

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

## NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 08 juin 2001 (08.06.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/02388	Référence du dossier du déposant ou du mandataire D265PAT594WO
Date du dépôt international (jour/mois/année) 28 août 2000 (28.08.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 01 septembre 1999 (01.09.99)
Déposant PUJOL, Laurent	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

17 mars 2001 (17.03.01)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI  
 34, chemin des Colombettes  
 1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Henrik Nyberg

no de téléphone: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USFTH)**

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
8 mars 2001 (08.03.2001)

PCT

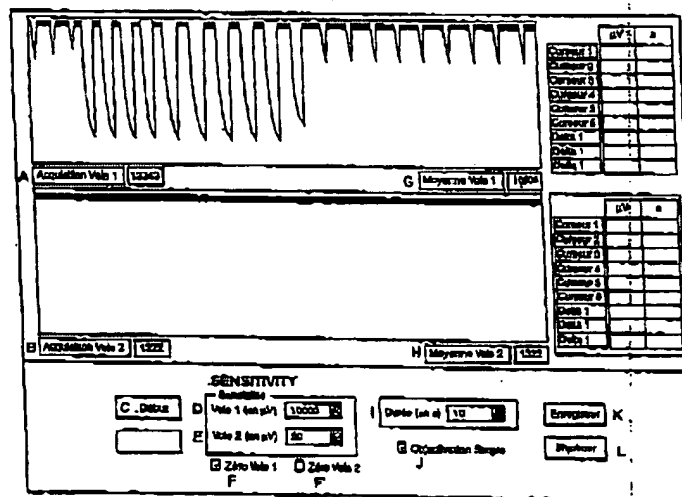
(10) Numéro de publication internationale  
WO 01/15772 A1

- (51) Classification internationale des brevets<sup>2</sup>: A61N 1/32 (72) Inventeur, et  
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement): PUJOL, Lau-  
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/02388 rent [FR/FR]; Aloha, 9, chaussée Jules César, Boîte Postale  
513 Osny, F-95528 Cergy Pontoise Cedex (FR).  
(22) Date de dépôt international: 28 août 2000 (28.08.2000) (74) Mandataire: RICHEBOURG, Michel; Cabinet Michel  
Richebourg, 69, rue Saint Simon, Le Clos du Golf, F-42000  
(25) Langue de dépôt: français Sainr Etienne (FR).  
(26) Langue de publication: français  
(30) Données relatives à la priorité: 99/11043 1 septembre 1999 (01.09.1999) FR  
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): ALOHA  
S.A. [FR/FR]: 9, chaussée Jules César, Boîte Postale 513  
Osny, F-95528 Cergy Pontoise Cedex (FR).  
(81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL,  
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: APPARATUS FOR ELECTRICAL STIMULATION OF THE LYMPHATIC SYSTEM AND USES THEREOF

(54) Titre: APPAREIL DE STIMULATION ELECTRIQUE DU SYSTEME LYMPHATIQUE, ET SES APPLICATIONS



A \_PATH 1 ACQUISITION  
B \_PATH 2 ACQUISITION  
C \_START  
D \_PATH 1 (in V)  
E \_PATH 2 (in V)  
F \_ZERO PATH 1  
G \_ZERO PATH 2  
H \_MEAN PATH 1  
I \_MEAN PATH 2  
J \_DURATION IN SECONDS  
K \_SIMPLE OBSERVATION  
L \_RECORD  
M \_PRINT  
CURSEUR = CURSOR

Fiche Patient: EDLP DATA SUBJECT 2  
Date de la Séance: Mercredi 28/01/1999.  
2 Vies de Miquel.

PATIENT FILE: EDLP DATA SUBJECT 2  
DATA IF SESSUS WEDNESDAY 28/01/1999.  
TWO MUSCLE PATHS

(57) Abstract: The invention concerns an apparatus for stimulating the lymphatic system by electrical stimulation. Said apparatus comprises a system of electrodes arranged on the skin at sites known to the practitioner, and sends a series of electrical stimuli for accurately stimulating the elements of the lymphatic system. The invention is particularly useful for lymph-drainage in humans and animals, in particular horses and dogs.

(57) Abrégé: L'invention concerne un appareil pour la stimulation du système lymphatique par des excitations électriques. L'appareil comporte un système d'électrodes qui sont disposées sur la peau aux endroits appropriés connus du praticien, et envoie un train de stimuli électriques adaptés pour stimuler précisément les éléments du système lymphatique. Applications entre autres au drainage lymphatique chez l'homme et l'animal, notamment le cheval et le chien.

WO 01/15772 A1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

46/PRTS

10/069125

19 Rec'd PCT/PTO 01 MAR 2002

1

## Appareil de stimulation électrique du système lymphatique et ses applications.

La présente invention concerne le secteur technique de la stimulation électrique de certains tissus.

- 5 Ces techniques consistent à envoyer vers les tissus sélectionnés des excitations électriques, généralement répétitives sous forme de « trains » d'excitation, adaptés afin de provoquer localement une excitation du tissu considéré, qui se traduit par un effet bénéfique.

- 10 L'invention s'applique plus précisément à la stimulation du système lymphatique, en vue d'améliorer, stimuler ou restaurer le drainage lymphatique car tout l'équilibre des fluides du corps en dépend, dont le système circulatoire et notamment veineux.

### Généralités :

- 15 Le système lymphatique ou lymphatico-veineux est chargé de transporter les liquides et les toxines et les déchets en excès dans l'organisme, de les filtrer et de les évacuer dans la circulation générale. C'est le système d'épuration du corps ; lorsque la lymphe circule correctement, les canaux ne sont pas engorgés. Au contraire, lorsque pour diverses raisons, surmenage, fatigue, obésité, âge (perte
- 20 d'élasticité des tissus), pathologie, exposition à la pollution, facteurs génétiques, facteurs aggravants comme le tabac, etc..., la circulation lymphatique ralentit, les tissus interstitiels commencent à se gorger de toxines et d'eau. On observe alors des phénomènes bien connus tels que

- 25 - Vieillesse des tissus :

poches sous les yeux, rides, flaccidité de la peau en général

- Pathologie :

Lymphostase par

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2

- aplasie ou agénésie
- causes iatrogènes
- débordement du système lymphatique, en cas de surfonction due à un problème veineux majeur

5 - Cellulite :

stade 1 = stade veino lymphatique ; la lymphe se place dans la couche de graisse qui est hydrophobe - stade mobile ;

stade 2 = infiltrat ; la lymphe se place dans les cloisons autour des cellules - stade d'installation ;

- 10 stade 3 = fibrose tendant à la sclérose ; gélification du stade 2 avec, progressivement, sclérose du tissu, tensions qui donnent l'aspect « peau d'orange » - stade peu mobile, voire sclérose.

15 Il est donc important de pouvoir stimuler ce système, de manière spécifique et contrôlée, afin d'obtenir ou d'améliorer notamment le « drainage lymphatique », c'est à dire de stimuler selon un trajet connu du praticien les canaux lymphatiques au moyens de cycles de stimulation et de relaxation. Ces opérations mobilisent la chaîne ganglionnaire par appel de la lymphe et « foulage » pour la résorber.

20 Au plan des tissus musculaires, on distingue globalement les muscles blancs ou lisses des muscles rouges striés squelettiques.

On sait que les muscles blancs ou muscles organiques sont ceux des organes, notamment de l'intestin grêle, de l'estomac, et autres organes connus.

25 On sait également que les veines, elles, comportent très peu de muscles blancs.

On sait également que les muscles lisses ou blancs, qui sont peu ou pas présents à l'intérieur des veines (partie médiane ou tunique médiane ou médiaveineuse), ne comportent pas de stries.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



La veine n'a donc pas de mobilité propre. Ce sont les muscles rouges extérieurs à la veine qui vont permettre d'exercer une action mécanique sur la veine (appelée vis a latere / effet dit veino-pompe).

5 Par contre, les collecteurs lymphatiques comportent des muscles blancs (cf. Fig.44 : le « lymphagion » et Fig. 45). C'est une des grandes différences avec le système veineux (pas de varices lymphatiques) et cela rend donc ce système potentiellement dynamisable mécaniquement et électriquement.

10 - les collecteurs primaires, par leur système de haubans reliés au tissu, cf. fig. 45, seront eux dynamisés par étirement ou dépression de la peau ;

- les ganglions lymphatiques ne sont pas musclés ; leur stimulation est donc beaucoup plus difficile.

15 On a représenté sur la figure 45 annexée, qui se compose des figures 45 A et 45 B, schématiquement, les « précollecteurs » en phase de repos (figure 45 A) et en phase de travail (figure 45 B). On voit que les parois 120 des précollecteurs sont connectées au tissu conjonctif ou « interstitium » (dont le détail n'est pas représenté) par des « haubans » 140.

20 Ces haubans étant fixés dans les tissus, toute dépression, toute augmentation de volume, tout étirement, va étirer ces haubans et donc augmenter la capacité de drainage.

Un étirement des tissus peut être réalisé par :

- mouvement d'un membre,
- 25 - augmentation de volume d'un membre lors d'un œdème,
- adaptation à l'effort (mouvement + augmentation de la perfusion et du liquide circulant.

En phase de repos, les parois 120 sont peu jointives et la « lumière » 130 du précollecteur est réduite. En phase de travail, au contraire, les

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

4

parois restent peu jointives mais l'étirement des haubans 140 provoque une augmentation de la « lumière » 130.

Le problème technique de la stimulation du système lymphatique est donc radicalement différent de celui concernant le système veineux.

- 5 Le système d'évacuation des déchets, y compris le système lymphatique se compose et fonctionne schématiquement de la manière suivante.

Partant d'un système artériel qui va amener dans les tissus des nutriments, de l'oxygène, et des liquides, il existera un système d'évacuation des déchets, de renouvellement des liquides.

- 10 • Le système d'évacuation sera double :

- le système veineux = système rapide de récupération des liquides, des petits déchets (CO<sub>2</sub>, etc.) avec maintien de la pression osmotique et oncotique dans les tissus selon la loi de Starling 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup>.

- 15 - le système lymphatique : système beaucoup plus lent de gestion des liquides et de l'élimination des gros déchets, et participe à l'immunologie en transportant les lymphocytes qui font partie du système immunitaire.

- La lymphe c'est le liquide d'imbibition des tissus. 80 % de cette lymphe se trouve entre l'épiderme et l'aponévrose musculaire superficielle.

- Le réseau lymphatique représente 500 m<sup>2</sup> de superficie d'échange et d'évacuation (système découpé à plat).

Le système lymphatique est le véritable gestionnaire de l'hydratation ainsi que « l'éboueur » de ces tissus, et participe de plus à

- 25 l'immunologie comme expliqué ci-dessus..

Ce système est composé dans ses tissus d'une majorité de muscles, contrairement au système veineux.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Partant de fentes vasculaires, la résille lymphatique est composée en arborisation terminale de collecteurs primaires à abouchements directs ou indirects, constitués de cellules peu jointives, reliées aux tissus par des haubans ; toute argumentation de volume, tout déplacement des  
5 tissus, vont étirer ces haubans, ouvrir la lumière de ces tubules et, par l'augmentation de pression, la lymphe va se trouver entraînée dans le système.

- L'étape suivante va permettre à la lymphe de circuler dans des précollecteurs, le tubule lymphatique commence à s'endothélialiser et  
10 enfin la lymphe arrive au niveau des collecteurs lymphatiques.

Le collecteur lymphatique est un vaisseau organisé particulier tel que représenté sur la Figure 44. Ce collecteur est muni de valvules qui donnent un sens obligatoire au courant lymphatique. Entre ces valvules, le tissu tubulaire constitué de muscles blancs (soumis au système  
15 neurovégétatif sympathique et parasympathique) est parcouru, dans le sens disto-proximal, par une onde péristaltique – contraction musculaire de chaque lymphangion sur un rythme lent automatique (possibilité de variations sympathiques et parasympathiques).

- Ces collecteurs vont arriver aux ganglions (vaisseaux afférents).
- 20 • Ces ganglions ne sont pas musclés ; il s'agit d'une véritable « usine de traitement des déchets », et ils vont agir par imbibition de la lymphe dans le tissu ganglionnaire.

Deux systèmes de nettoyage de la lymphe :

- système phagocytaire = des phagocytes vont « digérer » les  
25 éléments inertes (sans matériel génétique) en molécules simples,
- système immunitaire = reconnaissance d'un matériel génétique différent (bactéries, virus, métastases...) les macrophages et lymphocytes vont « tuer » ces cellules différentes et  
30 désorganiser l'ADN pour libérer les liaisons aminées et redonner dans la circulation des acides simples non combinés,

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

inoffensifs, et même réutilisables par le corps pour fabriquer de nouvelles chaînes d'ADN à son image.

• Un système d'adaptation à l'effort est constitué d'une double circulation, lente et rapide :

- lente = voir ci-dessus
- rapide = une partie de la lymphe n'est pas traitée sur un premier ganglion mais sur les suivants (celle traitée en voie lente au début passera sur voie rapide ensuite). A l'arrivée au cœur, la lymphe est « propre », les vaisseaux qui repartent des ganglions sont nommés : vaisseaux afférents.

Le système lymphatique ou lymphatico-veineux est chargé de transporter les liquides et les toxines en excès dans l'organisme, de les filtrer et de les évacuer dans la circulation lymphatique et sanguine. C'est le système dépuratif du corps; lorsque la lymphe circule correctement, les canaux ne sont pas engorgés. Au contraire, lorsque pour diverses raisons, surmenage, fatigue, obésité, âge (perte d'élasticité des tissus), pathologie, exposition à la pollution, facteurs génétiques, facteurs aggravants comme le tabac, etc..., la circulation lymphatique ralentit, les tissus interstitiels commencent à se gorger de toxines. On observe alors des phénomènes bien connus tels que formation de poches sous les yeux, de rides du visage, etc... ainsi que phlébites, gonflement des membres, etc....

Ce système lymphatique est donc bien le gestionnaire de la qualité des tissus, et de la bonne défense immunologique du corps, objet des buts thérapeutiques visés par l'invention.

On connaît dans ce domaine les brevets suivants:

FR 2 541 119 (Klotz) destiné à stimuler les muscles lisses par des impulsions progressives, comme le USP 4 177 819 ou le FR 2 433 950, ou le FR 2 528 709, ou le USP 4 068 669 ou le USP 3 645 267, ou le USP 3 050 695, ou le USP 3 077 884 ou enfin le USP 4 167 189 qui mesure l'impédance et applique un signal en forme de vague et le EP 0

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



057 561, EP 0 148 312, EP 0 425 673 et FR 2 704 151 visant à effectuer une mesure d'impédance, .

L'art antérieur le plus proche consiste, de l'avis du Demandeur, en les brevets suivants:

- 5 FR 2 541 119, FR 2 704 151, USP 4 167 189, EP 0 425 673. Ces technologies sont présentées comme stimulant les muscles blancs - lisses - de la média veineuse, et travaillent toujours sur le système veineux.

- 10 On connaît également le brevet WO 91 07207 qui décrit l'application d'un courant pulsé pour le drainage lymphatique.

Il a maintenant été découvert que l'on pouvait stimuler le système lymphatique ou lymphatico-veineux, chez l'homme ou l'animal, notamment le cheval, au moyen de stimulations électriques spécifiques qui seront décrites ci-après.

- 15 L'invention concerne un nouveau procédé et un nouvel appareil de stimulation du système lymphatique chez l'être humain ou les animaux, notamment le cheval, caractérisé en ce qu'il consiste à, ou permet, d'appliquer au moins deux électrodes sur la peau et à faire passer dans le corps humain ou animal considéré (ci-après ensemble et séparément,  
20 le « corps ») des trains de stimulations électriques, chaque stimulation ou impulsion étant caractérisée en ce que:

- le temps d'excitation est plus court que le temps de repos ou relaxation;
- le temps d'excitation est compris entre 2 et 8 ms;
- le temps de repos ou relaxation est compris entre 400 et 850 ms.

- 25 Selon un mode de mise en œuvre particulier, l'intensité du courant électrique appliqué sera inférieure ou égale à 1 mA (un milli Ampère), et sera de préférence de l'ordre de 6 à 300 micro Ampère (mA) ou plus en fonction du nombre d'électrodes qui, avec le « ressenti » par le patient, constituent les seules limites en la matière.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Selon un mode préféré de mise en œuvre, on appliquera des trains d'impulsions ou « salves » de 5 / 5 à 10 / 10 ou à 15 / 15, de préférence à 10 / 10.

5 Chaque train d'impulsions présente une inversion de polarité par rapport au précédent. La moyenne du courant est donc nulle ce qui évite toute polarisation de matériel dans le tissu traité.

Selon un mode de mise en œuvre particulier, la fréquence de chaque impulsion sera comprise entre 0,1 et 3 Hz, et sera de préférence comprise entre 0,7 et 2,5 Hz, de préférence voisine de 1,5 ou 2 Hz.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, et en se référant aux essais et au dessin annexé, sur lequel:

- les figures 1 à 43 représentent les tracés d'activité EMG obtenus avec l'appareil selon l'invention et avec des appareils de l'art antérieur,  
15 comme spécifié dans les ESSAIS ci-dessous.
- la figure 44 représente un « lymphangion ».
- la figure 45, qui se compose des figures 45 A et 45 B, représente la structure des tissus autour du système lymphatique.

20

**ESSAIS**Mode opératoire général:

On a prélevé trois pièces anatomiques sur des porcs fraîchement abattus (5 minutes), soit : le cœur, certains vaisseaux sanguins, poumons, intestin grêle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

On effectue la dissection et le prélèvement des pièces anatomiques suivantes:

- veine cave 10 cm / 40 g
- canal thoracique (canal lymphatique majeur) et intestin grêle pour  
5 un total de 150 g
- muscles rouges squelettiques 150 g

Des essais ont également été effectués sur des êtres humains sains (référence « SUJET » dans ce qui suit).

10 Les essais ont été menés sur un appareil de type EMG avec « biofeedback » (contrôle visuel graphique de la contraction) de type « YSY EST »<sup>TM</sup> de la société YSY MEDICAL<sup>TM</sup> capable d'effectuer des mesures d'EMG (activité - électromyogramme) et comportant un système de filtres destiné à n'enregistrer que l'activité des tissus (notamment contractions) et non les signaux parasites.

15 On a appliqué les impulsions, selon les cas, soit par des aiguilles plantées dans le tissu d'essai (essai référencé dans ce qui suit : « ACU »), soit par des pinces « crocodile » pinçant les tissus d'essai (« CROCO »).

20 Cette procédure d'essai a été jugée apte à simuler correctement les procédures de stimulation « externe non intrusive », comme notamment par des électrodes de contact, qui seront mises en œuvre en pratique, sauf cas particuliers précisément identifiés.

25 Les essais ont visé à comparer les effets de divers appareils à différents réglages, afin de déterminer les formes et caractéristiques de courant capables de traiter ou stimuler le système lymphatique selon les objectifs précités.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

10

L'activité a été calculée par une formule de « moyenne » entre les impulsions positives et négatives, établie en tenant compte de, et par rapport à, l'« acquisition de voie » qui apparaît en fenêtre à gauche des tracés, comme le reconnaîtra l'homme de métier.

## 5 ESSAI N° 1

Essai comparatif du Datavein™ et de l'appareil référencé FDLP selon l'invention.

10 L'appareil est réglé selon les instructions d'emploi de l'appareil Datavein™, soit sur 1,75 Hz (fréquence de chaque impulsion), un temps de travail de 4 ms, une intensité de 6 microA et un temps de repos de 567 ms, avec 8/8 impulsions électriques.

La figure 1 représente les résultats EMG obtenus avec l'appareil Datavein™ et la figure 2 les résultats obtenus avec l'appareil FDLP, aux mêmes réglages.

15 Le positionnement de curseurs permet de calculer des moyennes représentatives et reproductibles.

On voit que la moyenne d'activité EMG est de 2900 pour le Datavein™ et de 4143 pour le FDLP, soit une activité environ deux fois plus puissante pour le second appareil, aux mêmes réglages.

20 On note également la forme très différente des tracés.

## ESSAI N° 2

On a comparé les appareils Datavein™ et FDLP.

25 L'appareil FDLP a été réglé aux réglages préconisés pour l'appareil Datavein (TM) (ce qui est schématisé par la référence « FDLP DATA »).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



L'essai a été effectué sur le tissu lymphatique ou de type lymphatique de porc (tissu lymphatique et intestin grêle) (référence « LYMPH ») et au moyen de pinces crocodile (référence « CROCO »).

5 L'activité EMG avec le Datavein (TM) est de 1014 (figure 4b) et de 10971 (figure 3) avec le FDLP, lequel se révèle donc présenter un effet dix fois plus puissant.

On remarque encore la forme différente des impulsions et, avec le Datavein (TM), on observe des impulsions régulières, tandis qu'avec le FDLP on observe des impulsions alternées par groupes de 8 avec  
10 inversion de polarité, et pas avec le Datavein (TM).

### ESSAI N° 3

On a comparé les appareils Datavein (TM) et FDLP.

L'essai a été effectué sur un être humain (« SUJET ») par le Datavein (TM) avec deux essais (figures 4 et 5) et par le FDLP réglé aux  
15 réglages du Datavein (TM) (figure 6), ainsi encore que par le Datavein (TM) (figure 7).

Les appareils sont réglés à 30 microA.

On note que l'activité avec le FDLP réglage Datavein (TM) est de 10604 (figure 6) alors qu'avec le Datavein (TM) il est de 1413 (figure 7),  
20 1554 (figure 8), 5086 (figure 4), 4844 (figure 5).

Le FDLP est donc de 2 à 7 fois plus puissant que le Datavein (TM) dans cet essai.

### ESSAI N° 4

On a cherché dans cet essai à comparer le « ressenti » physique d'un  
25 sujet humain, lorsque traité par le Datavein (TM) ou par le FDLP.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

On s'est aperçu que, pour retrouver le ressenti du FDLP réglé à seulement 30 microA, il a été nécessaire de monter l'intensité délivrée par le Datavein (TM) jusqu'à 150 microA.

5 Ceci est confirmé par les figures 9 et 10 (Datavein (TM) réglé à 154 microA ; EMG moyenne 10340 ou 10616).

On effectuera une comparaison utile avec la figure 6 ( FDLP réglé aux paramètres préconisés pour le Datavein (TM) ) qui donnait une activité moyenne de 10604 à 30 microA alors que, à la même intensité, le Datavein (TM) n'en produisait que 1413.

#### 10 ESSAI N° 5

La supériorité globale du FDLP ayant été démontrée ci-dessus dans diverses configurations, on a commencé avec cet essai à rechercher les meilleurs caractéristiques de courant pour le FDLP.

15 La figure 11 représente le tracé d'activité sur un sujet du FDLP réglé à 6 ms de temps de travail, 500 ms de temps de repos, trains ou « salves » 10/10 et intensité 6 microA.

La figure 12 représente le même tracé, sauf en ce que les trains sont de 5/5 au lieu de 10/10.

20 Pour le tracé 10/10, on observe une activité moyenne de 5796, contre 5343 pour le tracé 5/5.

Les deux activités sont donc sensiblement équivalentes, mais le réglage à 10/10 produit chez le sujet un « ressenti » plus confortable qu'à 5/5.

25 On a cherché à expliquer ce phénomène, et, sans vouloir être lié par une quelconque théorie, le demandeur considère que le réglage 10/10 est mieux adapté au rythme lent des battements naturels du système lymphatique. Pour stimuler manuellement un ganglion, le praticien effectue de 6 à 8 battements par minute, ce qui correspond à une

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

fréquence de l'ordre de 0,1 Hz. Un collecteur lymphatique effectue de 10 à 12 mouvements par minute, soit une fréquence de l'ordre de 0,2 Hz.

Le réglage du FDLP à 10/10, avec 6 ms de travail et 650 ms de repos, à 6 microA, donne une fréquence de l'ordre de 1,52 Hz.

- 5 Le réglage du FDLP à 10/10, avec 2 ms de travail, 500 ms de repos, à 6 microA, donne une fréquence de l'ordre de 1,99 Hz.

Il semble que la combinaison de ces deux fréquences et des trains d'impulsions soient en harmonie avec le rythme lent naturel du système lymphatique.

- 10 Le réglage préconisé pour le Datavein (TM) est de 1,75 Hz.

Datavein (TM) dans le même réglage, le Datavein (TM) ne donne que des valeurs de 2900 ou 1413 (figures 1 à 6 microA et 7 à 30 microA), et révèle donc dans cet essai une efficacité encore inférieure de moitié à celle du FDLP.

#### 15 **ESSAI N° 6**

On a encore comparé dans cet essai deux réglages différents de FDLP, l'un (figure 13) sur un sujet humain à 2 ms de travail, 650 ms de repos et trains à 10/10, à 6 microA, et l'autre (figure 14) sur un sujet humain à 2 ms de travail, 500 ms de repos et trains à 5/5.

- 20 L'efficacité moyenne obtenue sur la figure 14 est de 677, contre 1911 sur la figure 13.

Il semble donc plus efficace de prévoir un temps de repos plus long pour le même temps de travail.

- 25 Il semble également plus intéressant de prévoir des trains à 10/10, ce qui est une confirmation d'un essai précédent.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**ESSAI N°7**

On a effectué un essai du FDLP sur un sujet humain avec un réglage à 6 ms de temps de travail, 650 de temps de repos, et trains à 10/10, à 30 microA.

- 5 On obtient une activité EMG de 8435 (figure 15).

**CONCLUSION INTERMEDIAIRE**

- 10 Les essais ci-dessus permettent de dégager une efficacité de 2 à 10 fois plus grande pour le FDLP que pour le Datavein (TM), d'une part, et d'autre part révèlent pour le FDLP la possibilité de régler l'appareil de façon à générer deux types de courants :

- un premier type de courant est un courant « régulateur ou rééducateur », utile principalement pour le traitement des pathologies du système lymphatique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :

2 ms de travail      500 ms de repos      trains 10/10      >> 1,99 Hz

- 15 - un second type de courant « stimulateur » ou « turbo », provoquant une stimulation du système lymphatique beaucoup plus forte que le précédent, utile principalement dans les autres applications du FDLP, travail physiologique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :

6 ms de travail      650 ms de repos      trains 10/10      >> 1,52 Hz.

20 **ESSAI N° 8**

On a effectué des essais sur un tissu veineux, soit avec des aiguilles plantées, soit en pinçant des pinces crocodile.

On a utilisé pour obtenir les traces obtenus sur les figures 16, 17 et 18 un FDLP réglé Datavein (TM) (« FDLP DATA ») avec des pinces

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



15

crocodile (« CROCO ») et sur un tissu veineux (« VEINE »). On a obtenu des activités de 11900, 12007 et 12122.

5 Afin d'effectuer une comparaison avec le Datavein (TM), on a également effectué un essai avec le Datavein (TM), aux réglages préconisés par le constructeur, sur un tissu veineux et avec des pinces crocodile (figure 20). On a obtenu une valeur de seulement 9187.

Même sur un tissu veineux, le FDLP est donc nettement plus performant que le Datavein (TM).

10 On a également effectué un essai du FDLP réglé Datavein (TM) sur du tissu veineux mais en plantant des aiguilles (« ACU ») (figure 19). On a obtenu une valeur de 10889, donc inférieure aux valeurs obtenues avec les pinces crocodile. Ceci semble infirmer la théorie du brevet Klotz selon laquelle les veines seraient composées de muscles blancs. En effet, dans un tel cas, l'effet ACU aurait dû être plus important que l'effet  
15 CROCO.

#### ESSAI N° 9

On a effectué des essais :

- sur muscle rouge avec FDLP réglé Datavein (TM), avec aiguilles (figure 21). Activité (moyenne) : 5344.
- 20 - sur muscle rouge avec FDLP réglé Datavein (TM), avec pinces crocodile (figure 22). Activité 1856
- sur muscle rouge avec Datavein (TM), avec pinces crocodile (figure 23). Activité 1172. Le résultat obtenu avec Datavein (TM) est donc inférieur à celui obtenu avec FDLP.

#### 25 ESSAI N° 10

On a effectué des essais de courant dit « régulateur » avec le FDLP:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

16

- sur muscle rouge, avec FDLP, réglé 2 ms de travail, 500 ms de repos, aiguilles et trains 10/10 (figure 24) : activité : 2730

- sur muscle rouge, avec FDLP, réglé 2 ms de travail, 500 ms de repos, aiguilles et trains 5 / 5 (figure 25) : activité : 3215

- 5 On voit nettement sur les tracés que le réglage 5/5 est supérieur au réglage 10/10 pour le muscle rouge, alors que la constatation est inverse pour le tissu lymphatique (réglage 10/10 plus performant pour le tissu lymphatique).

### ESSAI N° 11

- 10 On a effectué des essais de signaux carrés.

On a utilisé l'appareil MICROSTIM™ de la société Physio-INSEP™, dont le constructeur déclare qu'il fonctionne en « veirto-pompé » ou par effet de pompe sur le système strié rouge squelettique, périphérique au système veineux (par des contractions - relaxations) à un premier

- 15 réglage de 1,25 Hz.

On a obtenu les tracés :

	Croco sur tissu lymphatique (figure 26)	résultat médiocre
	Aiguilles sur tissu lymph. (figure 27)	résultat un peu meilleur
	Croco sur muscle rouge (figure 28)	bon résultat 3554
20	Aiguilles sur muscle rouge (figure 29)	bon résultat 2323
	Croco sur tissu veineux (figure 30)	9567
	Aiguilles sur tissu veineux (figure 31)	1584

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

17

Les bons résultats des figures 28 à 31 étaient prévisibles, car l'appareil est destiné à un travail de « veino-pompe » en stimulant les muscles striés squelettiques périvasculaires.

On a ensuite utilisé l'appareil MICROSTIM™ à un second réglage de  
5 1,50 Hz.

On a obtenu les tracés :

Croco sur tissu lymphatique (figure 32)	résultat médiocre 1345
Aiguilles sur tissu lymph. (figure 33)	7551 problème d'aiguille
Croco sur muscle rouge (figure 34)	bon résultat 3779
10 Aiguilles sur muscle rouge (figure 35)	bon résultat mais inférieur
Croco sur tissu veineux (figure 36)	10 002 très bon résultat
Aiguilles sur tissu veineux (figure 37)	10 901 très bon résultat

On en déduit que l'application des signaux carrés est mieux adaptée au traitement du système veineux, car la stimulation touche les muscles  
15 striés squelettiques périvasculaires et non pas ou peu la médiaveineuse qui est quasiment absente sur l'ensemble des systèmes veineux.

On a ensuite utilisé l'appareil MICROSTIM™ à un troisième réglage de 1,75 Hz qui est le réglage préconisé pour le Datavein (TM) par son  
- constructeur.

20 On a obtenu les tracés :

Croco sur tissu lymphatique (figure 38)	résultat très médiocre 909
Aiguilles sur tissu lymph. (figure 39)	résultat moyen 1729

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Croco sur muscle rouge (figure 40)	résultat moyen 1668
Aiguilles sur muscle rouge (figure 41)	bon résultat 7006
Croco sur tissu veineux (figure 42)	10 339 très forte activité
Aiguilles sur tissu veineux (figure 43)	10 893 très forte activité

5 Bien que la faible quantité de muscles rouges périvasculaires ait pu déformer certains résultats dans cet essai, ces essais multiples montrent que l'appareil agit très nettement sur la veine et un muscle rouge (à la façon d'une veino-pompe, avec un effet fort de contraction) que sur le système lymphatique où l'effet est quasi nul.

10 Ceci indique que les signaux carrés n'ont pas d'effet significatif sur le système lymphatique.

Ces essais ont également le mérite de valider l'ensemble des autres essais effectués plus haut, car ils permettent de retrouver des résultats annoncés par le constructeur. On peut donc en déduire que les essais effectués sur le FDLP et sur le Datavein (TM) sont significatifs.

15 L'invention concerne donc un appareil pour la stimulation et le traitement du système lymphatique (ce vocable recouvrant par simplicité tous les effets et toutes les applications mentionnés plus haut), du type comportant un générateur d'impulsions électrique et au moins deux électrodes que l'on place sur l'épiderme du sujet à traiter, caractérisé en ce que les impulsions de courant électriques ne sont pas formées de signaux carrés.

20 Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de travail compris entre 1 et 12, de préférence 1 et 8 ms, de préférence 2 ou 6 ms.

25 Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de repos

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



compris entre 300 et 900 ms, de préférence 400 et 700 ms, de préférence 500 ou 650 ms.

5 Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent une intensité de courant de 6 à 300 microA, de préférence 6 à 50 ou 100 ou 150 microA, , ou plus, en fonction de la sensibilité (« ressenti ») du patient et du nombre d'électrodes (2, 4, 6, etc.... cf. ci-dessous), comme le comprendra aisément l'homme de métier.

10 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent une fréquence d'environ 0,1 à 3 Hz, de préférence d'environ 1,99 Hz ou d'environ 1,52 Hz.

15 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent des trains d'impulsions.

Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent de préférence des trains d'impulsions de type 10 / 10.

20 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent des trains d'impulsions avec inversion de polarité entre chaque train.

Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont réglées à :

	Temps de travail	2 ms
25	Temps de repos	500 ms
	Trains d'impulsion	10 / 10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fréquence 1,99 Hz

ce qui produit un courant « régulateur » ou de « rééducation » pour le traitement des systèmes lymphatiques pathologiques ou déficients.

- 5 Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont réglées à :

Temps de travail 6 ms

Temps de repos 650 ms

Trains d'impulsion 10 / 10

Fréquence 1,52 Hz

- 10 ce qui produit un courant « stimulateur » ou de « turbo », donnant un effet très fort de stimulation du système lymphatique. Ce courant sera donc plus apte à accélérer ou activer le système lymphatique non pathologique.

- 15 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont appliquées par :

- des électrodes cutanées « de contact », de type plat, carbonées ou non, collantes ou non, avec ou sans hydrogel, posées ou collées sur l'épiderme

- 20 et éventuellement, dans certains cas identifiés précisément par le praticien

- des pinces de type « crocodile »

- des aiguilles plantées dans le tissu dermique

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont appliquées par au moins deux électrodes.

- 5 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont appliquées par x couples d'électrodes (+)(-) , par exemple deux électrodes (+)(-) ou quatre électrodes (+)(-) et (+)(-) couvrant deux zones de traitement, etc.....

- 10 Les applications de l'invention, appareil et procédé, seront à titre non limitatif :

- la stimulation et le drainage lymphatique chez l'homme et l'animal, notamment, chez ce dernier, le cheval et autres animaux, comme notamment le chien, et certaines applications spécifiquement humaines comme :

- 15 en esthétique :

- le traitement de la cellulite
- les soins du visage, (œdème, peau dénutrie)
- cicatrices

en pathologie :

- 20 - la lymphostase telle que décrite ci-dessus ;
- les troubles veineux
  - surcharges / récupération musculaire
  - cicatrices
  - inflammations, tendinites

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- lymphologie / phlébologie / traumatologie / traumatologie du sport / rhumatologie / dermatologie / chirurgie / gériatrie / gastro-entérologie / gynécologie / obstétrique / traitement des brûlés.

en immunologie ;

5 et, chez le cheval ou autres animaux comme notamment le chien :

- toutes les pathologies circulatoires, fourbures et autres pathologies de surcharge (récupération musculaire, cicatrices, inflammation, tendinites, tendinopathies dont les tendinites, pathologies musculaires ou ostéo-articulaires)

10 - pathologie de bloc opératoire, chez le cheval

et autres applications analogues humaines ou vétérinaires qui seront évidentes et accessibles à l'homme de métier.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



REVENDEICATIONS

1 Appareil de stimulation du système lymphatique chez l'être humain ou les animaux, notamment le cheval, caractérisé en ce qu'il comprend un générateur d'impulsions électriques et au moins deux électrodes que l'on place sur l'épiderme du sujet à traiter, de manière à faire passer dans le corps humain ou animal considéré (ci-après ensemble et séparément, le « corps ») des trains de stimulations électriques, chaque stimulation ou impulsion étant caractérisée en ce que:

- il ne s'agit pas de signaux carrés
- 10 - le temps d'excitation est plus court que le temps de repos ou relaxation;
- le temps d'excitation est compris entre 2 et 8 ms;
- le temps de repos ou relaxation est compris entre 400 et 850 ms.

2 Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'intensité du courant électrique appliqué sera inférieure ou égale à 1 mA (un milli Ampère), et sera de préférence de l'ordre de 6 à 300 micro Ampère (mA) de préférence 6 à 50 ou 100 ou 150, ou plus, en fonction du nombre d'électrodes.

3 Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que il est adapté pour appliquer des trains d'impulsions ou « salves » de 5 / 5 à 10 / 10 ou à 15 / 15, de préférence à 10 / 10.

4 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque train d'impulsions présente une inversion de polarité par rapport au précédent.

5 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la fréquence de chaque impulsion est comprise entre 0,1 et 3 Hz, et est de préférence comprise entre 0,7 et 2,5 Hz, de préférence voisine de 1,5 ou 2 Hz.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de travail compris entre 1 et 12, de préférence 1 et 8 ms, de préférence 2 ou 6 ms.

5 7 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de repos compris entre 300 et 900 ms, de préférence 400 et 700 ms, de préférence 500 ou 650 ms.

8 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que qu'il est adapté pour délivrer :

- un premier type de courant qui est un courant « régulateur ou rééducateur », utile principalement pour le traitement des pathologies du système lymphatique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :

2 ms de travail      500 ms de repos      trains 10/10      >> 1,99 Hz

15 et/ou

- un second type de courant « stimulateur » ou « turbo », provoquant une stimulation du système lymphatique beaucoup plus forte que le précédent, utile principalement dans les autres applications de l'appareil, travail physiologique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :

20 6 ms de travail      650 ms de repos      trains 10/10      >> 1,52 Hz.

9 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent de préférence des trains d'impulsions de type 10/10.

10 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux électrodes cutanées « de

25

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

25

contact » de type plat, carbonées ou non, collantes ou non, avec ou sans hydrogel, posées ou collées sur l'épiderme

ou

- des pinces de type « crocodile »
- 5 - des aiguilles plantées dans le tissu dermique.

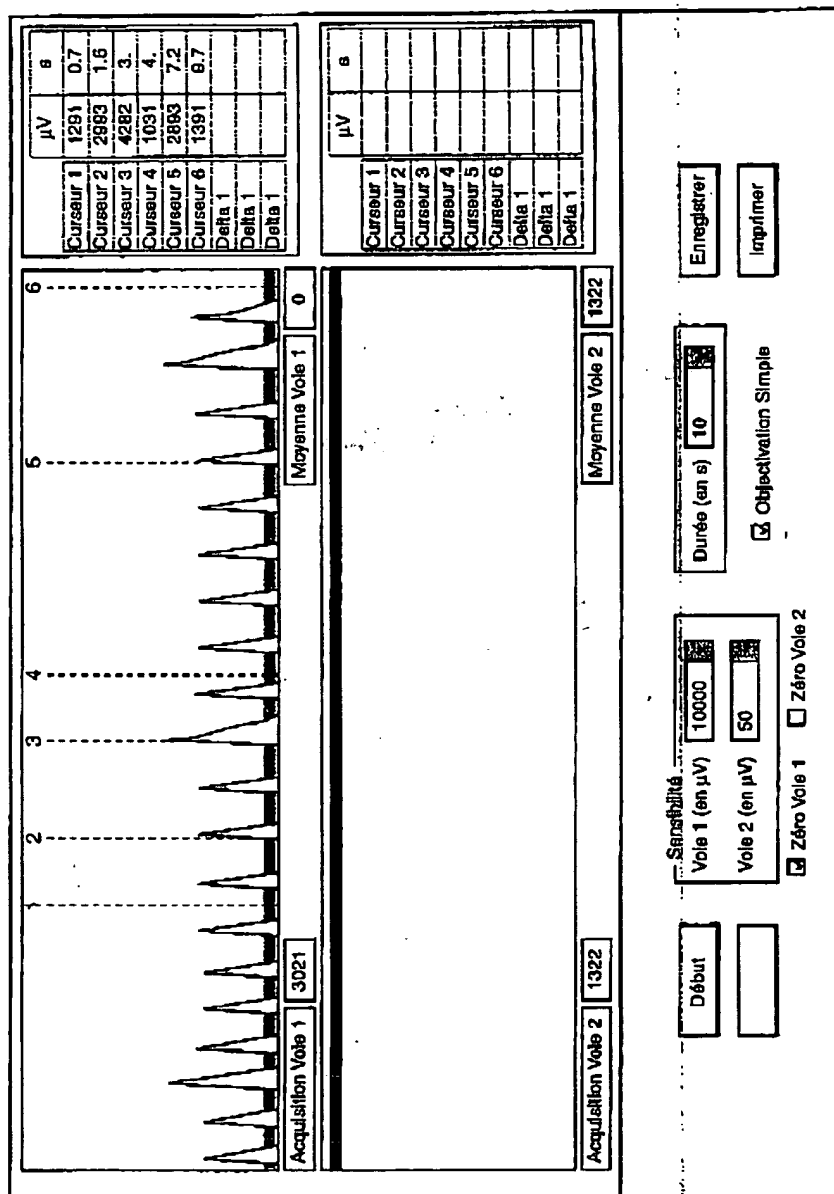
11 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte x couples d'électrodes (+)(-) , par exemple deux électrodes (+)(-) ou quatre électrodes (+)(-) et (+)(-) couvrant deux zones de traitement, etc.....

10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

10/069125

**1/46**



**Fiche Patient : DATA SUJET.**

**Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.**

## 2 Voies de Muscle.

**YSY EST - 1998 YSY MEDICAL -**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (1 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

2/46

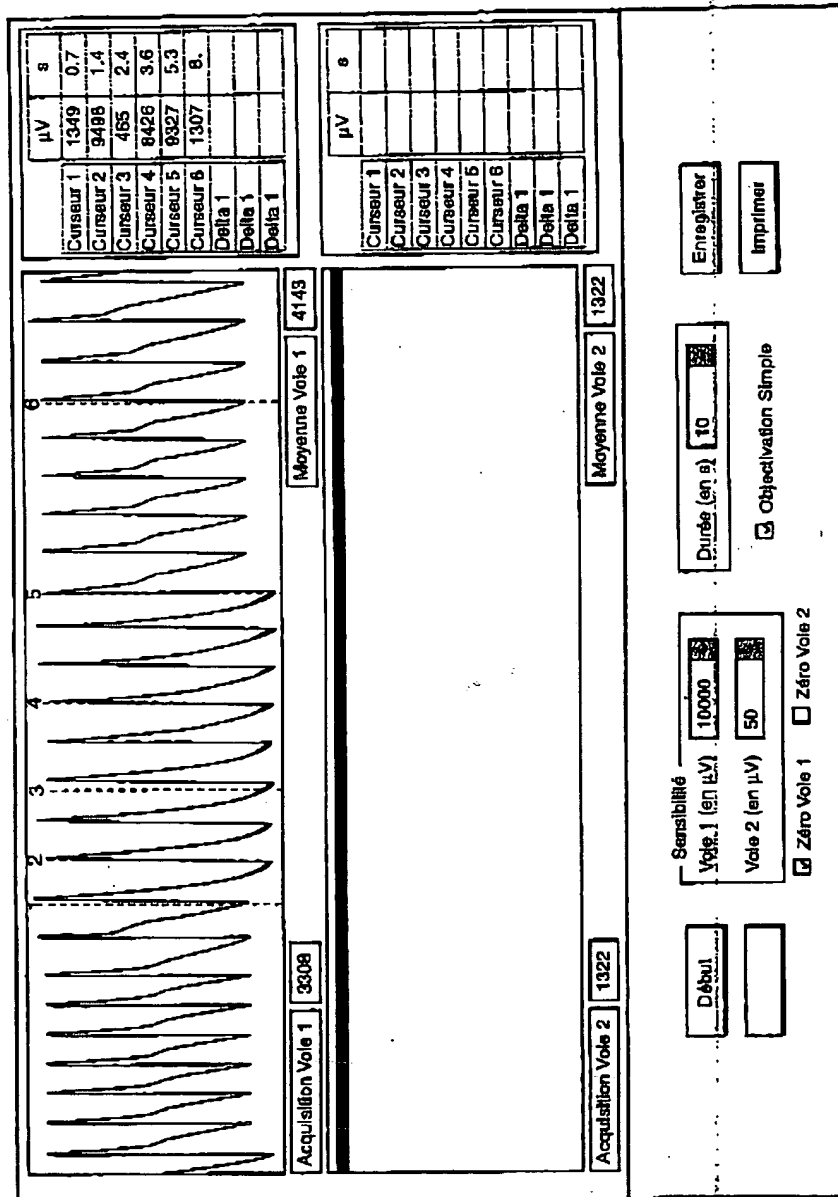


FIG. 2

Fiche Patient : FDL P DATA SUJET.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (2 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

3/46

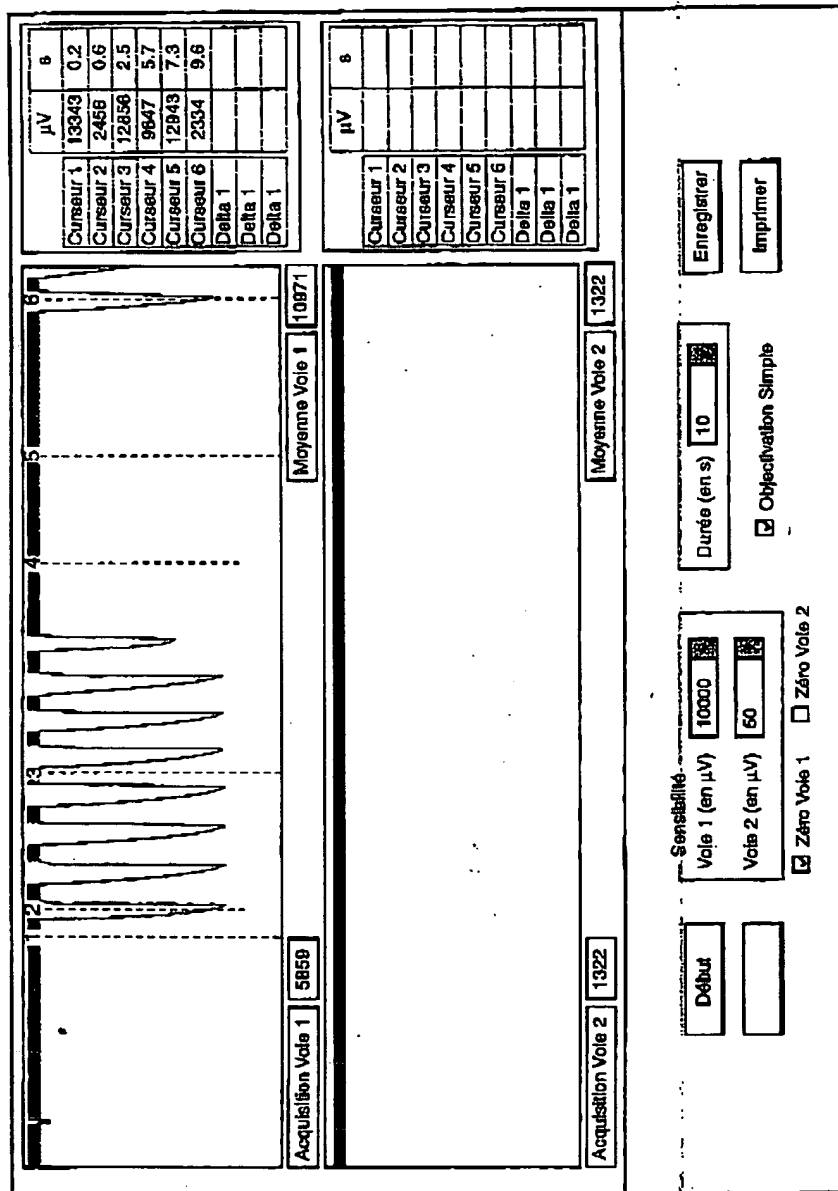


FIG. 3

Fiche Patient : FDLP DATA CROCO LYMPL.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (3 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

4/46

<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td>Cursur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	s	Cursur 1		Cursur 2		Cursur 3		Cursur 4		Cursur 5		Cursur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1		<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td>Cursur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Cursur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	s	Cursur 1		Cursur 2		Cursur 3		Cursur 4		Cursur 5		Cursur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1	
µV	s																																										
Cursur 1																																											
Cursur 2																																											
Cursur 3																																											
Cursur 4																																											
Cursur 5																																											
Cursur 6																																											
Delta 1																																											
Delta 1																																											
Delta 1																																											
µV	s																																										
Cursur 1																																											
Cursur 2																																											
Cursur 3																																											
Cursur 4																																											
Cursur 5																																											
Cursur 6																																											
Delta 1																																											
Delta 1																																											
Delta 1																																											
<table border="1"> <tr><td>Acquisition Voie 1</td><td>6165</td></tr> <tr><td>Moyenne Voie 1</td><td>5086</td></tr> </table>		Acquisition Voie 1	6165	Moyenne Voie 1	5086	<table border="1"> <tr><td>Acquisition Voie 2</td><td>1322</td></tr> <tr><td>Moyenne Voie 2</td><td>1322</td></tr> </table>		Acquisition Voie 2	1322	Moyenne Voie 2	1322																																
Acquisition Voie 1	6165																																										
Moyenne Voie 1	5086																																										
Acquisition Voie 2	1322																																										
Moyenne Voie 2	1322																																										
<table border="1"> <tr><td>Début</td><td></td></tr> </table>		Début		<table border="1"> <tr><td>Sensibilité</td><td></td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td><td>10000</td></tr> <tr><td>Voie 2 (en µV)</td><td>50</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1</td><td><input type="checkbox"/> Zéro Voie 2</td></tr> </table>		Sensibilité		Voie 1 (en µV)	10000	Voie 2 (en µV)	50	<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1	<input type="checkbox"/> Zéro Voie 2																														
Début																																											
Sensibilité																																											
Voie 1 (en µV)	10000																																										
Voie 2 (en µV)	50																																										
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1	<input type="checkbox"/> Zéro Voie 2																																										
<table border="1"> <tr><td>Durée (en s)</td><td>10</td></tr> </table>		Durée (en s)	10	<table border="1"> <tr><td>Objectivation Simple</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> </table>		Objectivation Simple	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
Durée (en s)	10																																										
Objectivation Simple	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
<table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> </table>		Enregistrer	<table border="1"> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table>		Imprimer																																						
Enregistrer																																											
Imprimer																																											

Fiche Patient : DATA SUJET ESSAI 2.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

FIG. 4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (4 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

5/46

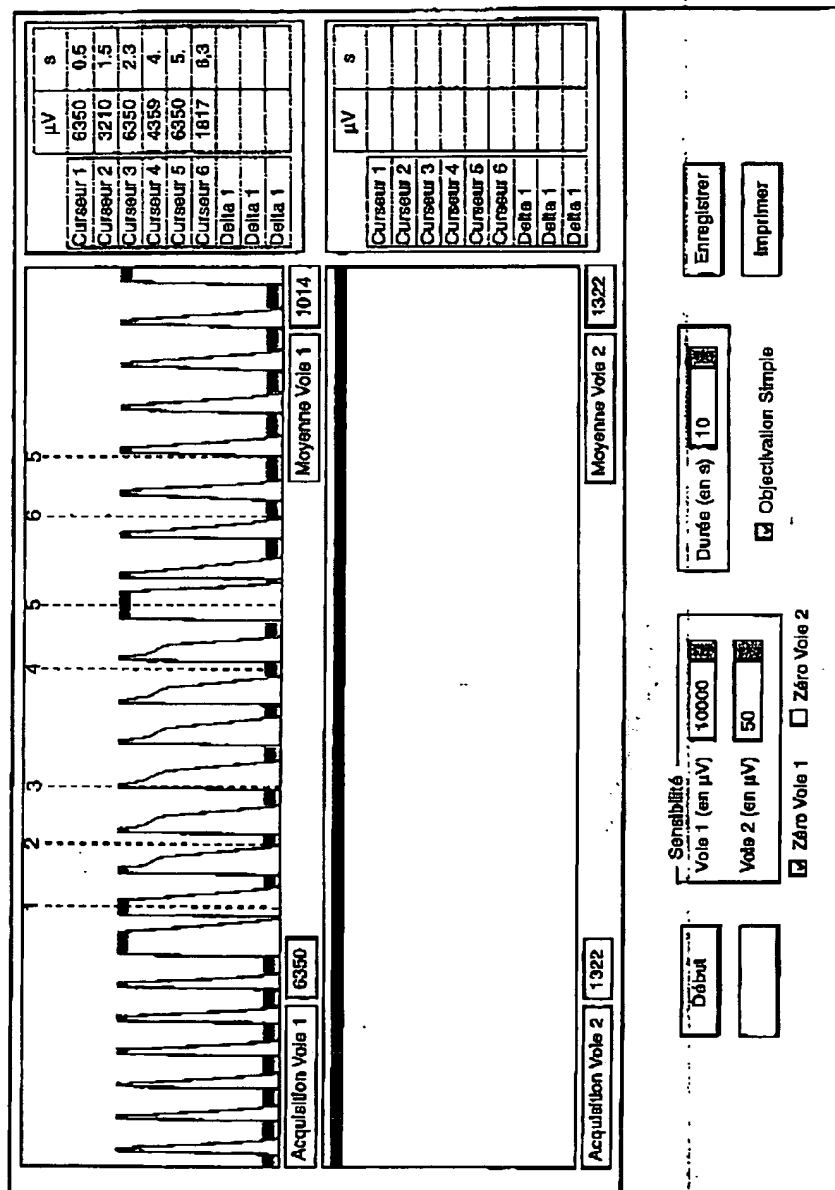


FIG. 4b

Fiche Patient : DATA CROCO LYMPH.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

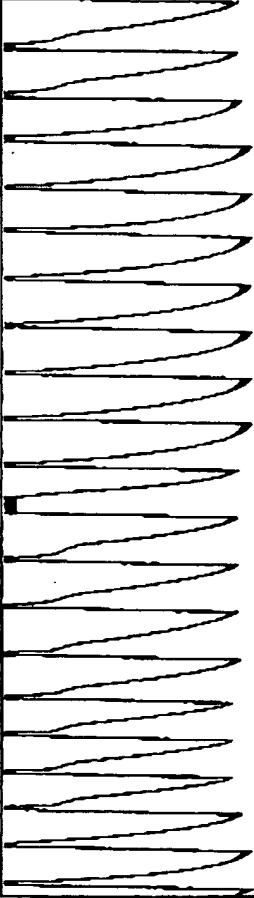
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (5 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

6/46

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>µV</td><td>6</td></tr> <tr><td>Courseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>	µV	6	Courseur 1		Courseur 2		Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1					
µV	6																							
Courseur 1																								
Courseur 2																								
Courseur 3																								
Courseur 4																								
Courseur 5																								
Courseur 6																								
Delta 1																								
Delta 1																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Acquisition Voie 1</td><td>8801</td></tr> </table>	Acquisition Voie 1	8801	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Moyenne Voie 1</td><td>4844</td></tr> </table>	Moyenne Voie 1	4844	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>µV</td><td>6</td></tr> <tr><td>Courseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>	µV	6	Courseur 1		Courseur 2		Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1	
Acquisition Voie 1	8801																							
Moyenne Voie 1	4844																							
µV	6																							
Courseur 1																								
Courseur 2																								
Courseur 3																								
Courseur 4																								
Courseur 5																								
Courseur 6																								
Delta 1																								
Delta 1																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Acquisition Voie 2</td><td>1322</td></tr> </table>	Acquisition Voie 2	1322	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Moyenne Voie 2</td><td>1322</td></tr> </table>	Moyenne Voie 2	1322	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Début</td><td></td></tr> </table> </div> <div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Sensibilité</td><td></td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td><td>10000</td></tr> <tr><td>Voie 2 (en µV)</td><td>50</td></tr> </table> </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1    <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Durée (en s)</td><td>10</td></tr> </table> </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple         </div> <div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table> </div> </div>	Début		Sensibilité		Voie 1 (en µV)	10000	Voie 2 (en µV)	50	Durée (en s)	10	Enregistrer	Imprimer						
Acquisition Voie 2	1322																							
Moyenne Voie 2	1322																							
Début																								
Sensibilité																								
Voie 1 (en µV)	10000																							
Voie 2 (en µV)	50																							
Durée (en s)	10																							
Enregistrer																								
Imprimer																								

Fiche Patient : DATA SUJET 2.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**FIG. 5**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (6 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

7/46

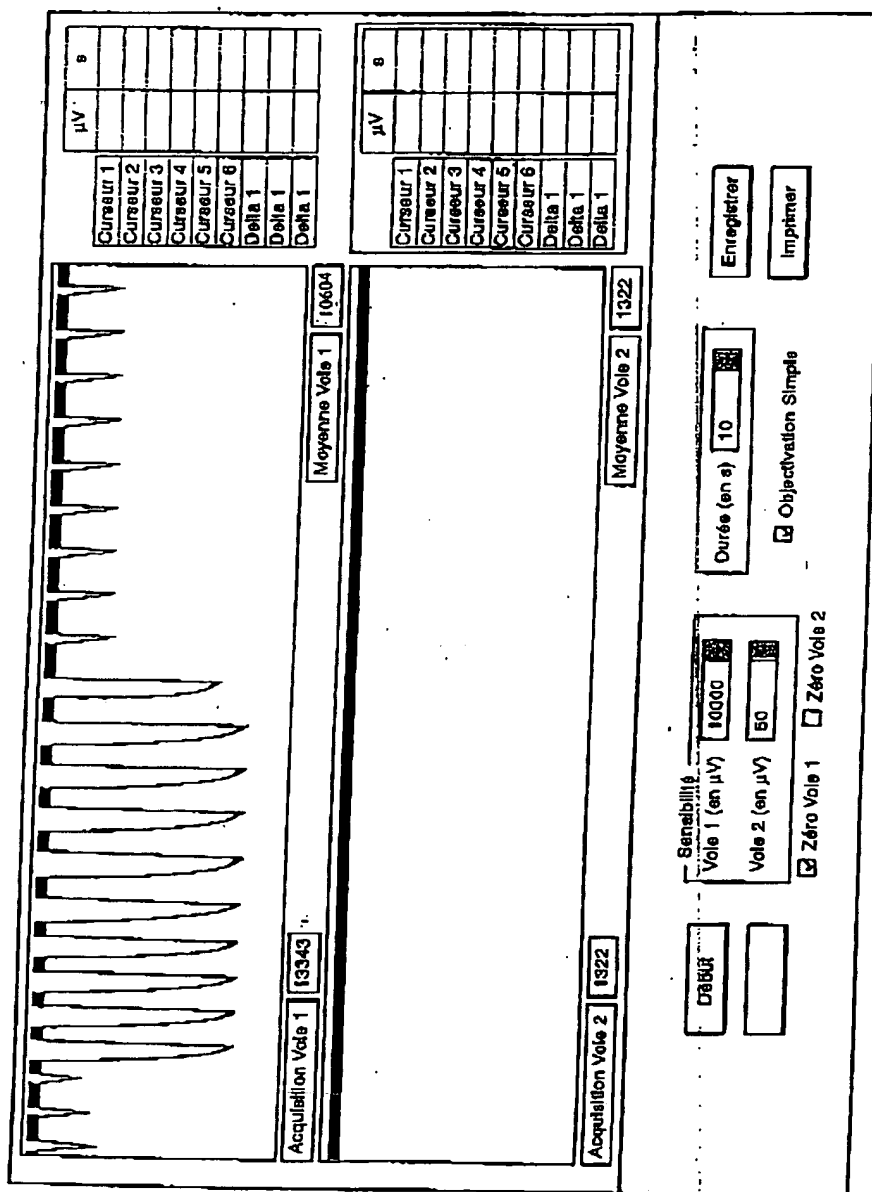


FIG. 6

Fiche Patient : FDLP DATA SUJET 2.  
 Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (7 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

8/46

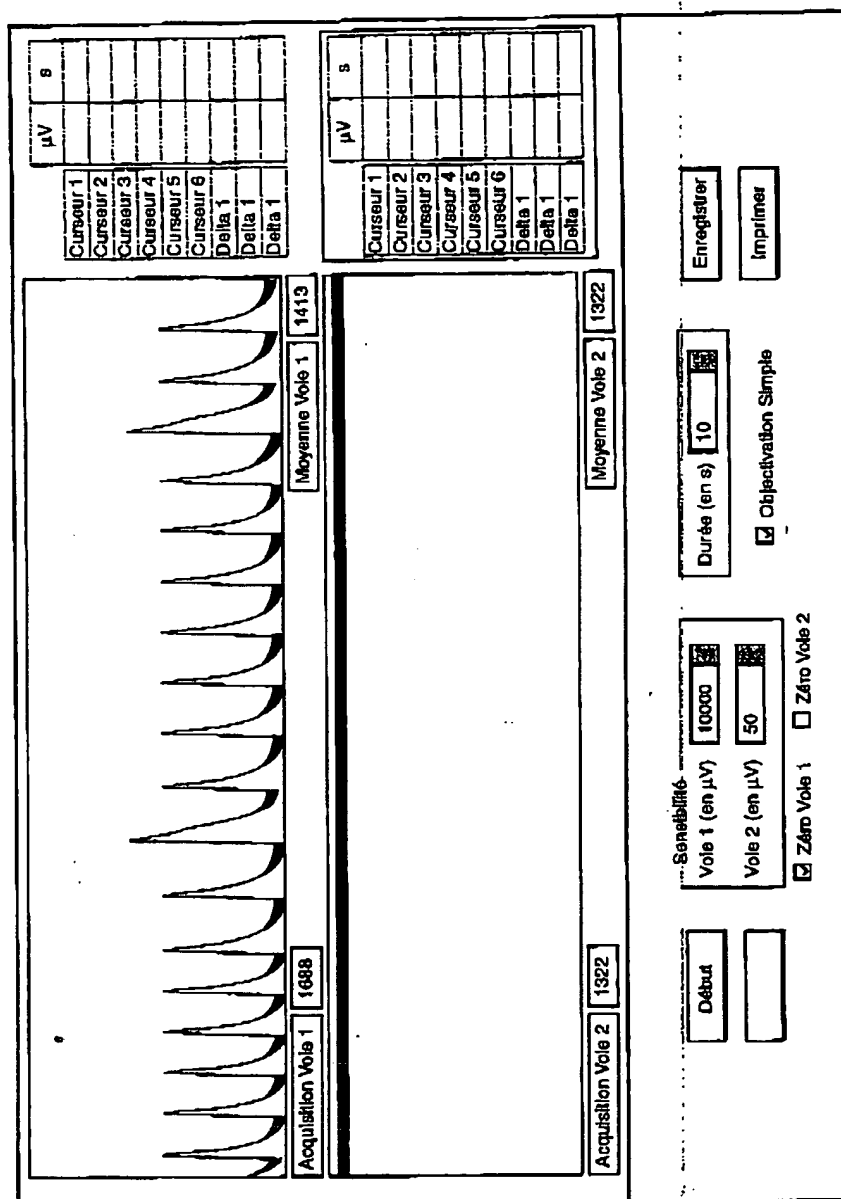


FIG. 7

Fiche Patient : DATA SUJET 2.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (8 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

9/46

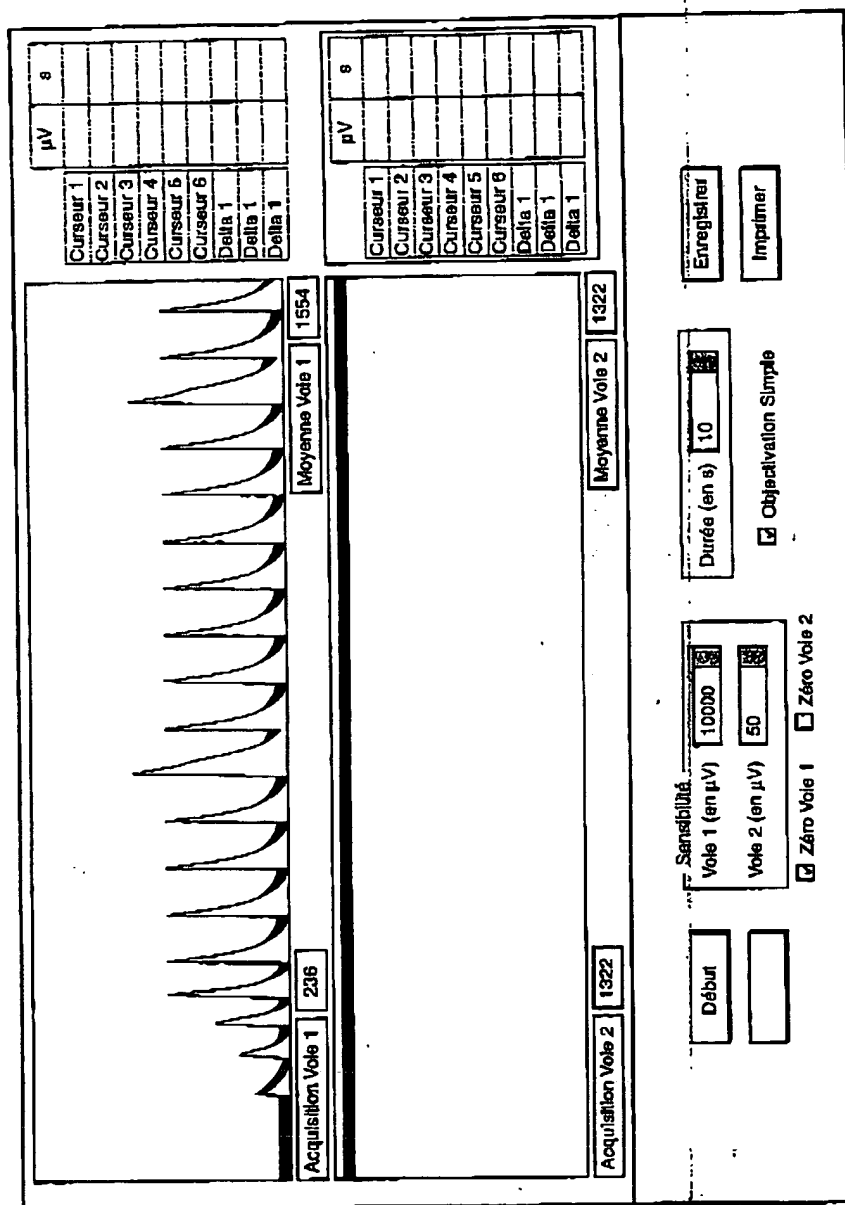


FIG. 8

Fiche Patient : DATA SUJET ESSAI 2.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (9 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

10/46

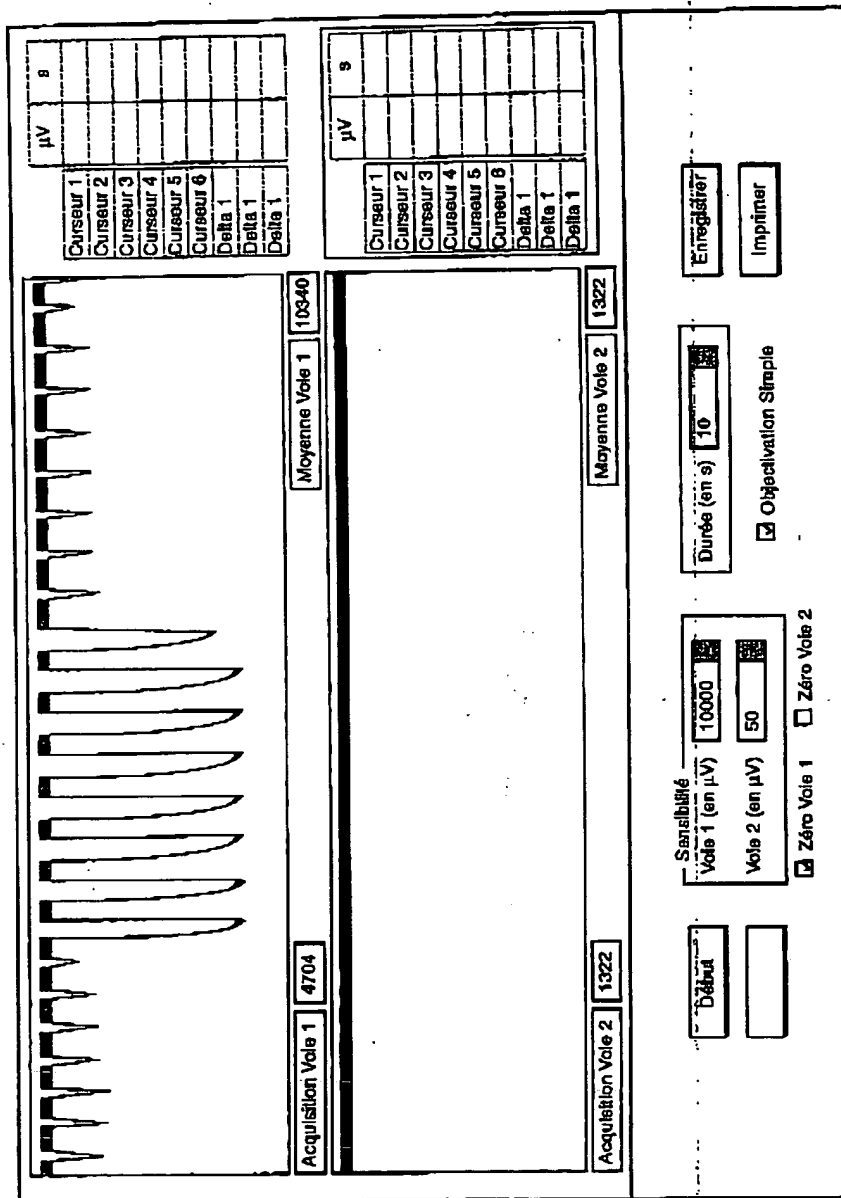


FIG. 9

Fiche Patient : DATA SUJET ESSAI 2.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (10 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

11/46

<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	s	1		2		3		4		5		6		Delta 1		Delta 1		<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	s	1		2		3		4		5		6		Delta 1		Delta 1	
µV	s																																						
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
Delta 1																																							
Delta 1																																							
µV	s																																						
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
Delta 1																																							
Delta 1																																							
<table border="1"> <tr><td>13343</td><td>10618</td></tr> <tr><td>Acquisition Voie 1</td><td>Moyenne Voie 1</td></tr> </table>		13343	10618	Acquisition Voie 1	Moyenne Voie 1	<table border="1"> <tr><td>1322</td><td>1322</td></tr> <tr><td>Acquisition Voie 2</td><td>Moyenne Voie 2</td></tr> </table>		1322	1322	Acquisition Voie 2	Moyenne Voie 2																												
13343	10618																																						
Acquisition Voie 1	Moyenne Voie 1																																						
1322	1322																																						
Acquisition Voie 2	Moyenne Voie 2																																						
<table border="1"> <tr><td>Début</td><td></td></tr> </table>		Début		<table border="1"> <tr><td>10000</td><td>50</td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td><td>Voie 2 (en µV)</td></tr> </table>		10000	50	Voie 1 (en µV)	Voie 2 (en µV)																														
Début																																							
10000	50																																						
Voie 1 (en µV)	Voie 2 (en µV)																																						
<table border="1"> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>Durée (en s)</td><td></td></tr> </table>		10		Durée (en s)		<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Observation Simple</td><td>Zéro Voie 1</td></tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Observation Simple	Zéro Voie 1																												
10																																							
Durée (en s)																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																						
Observation Simple	Zéro Voie 1																																						
<table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td><td>Imprimer</td></tr> </table>		Enregistrer	Imprimer																																				
Enregistrer	Imprimer																																						

FIG. 10

Fiche Patient : DATA SUJET 2.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (11 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

12/46

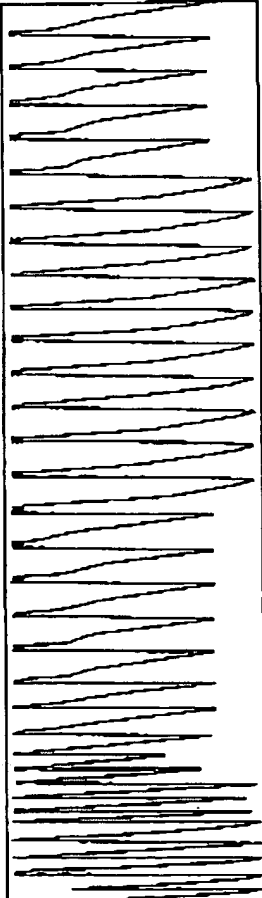
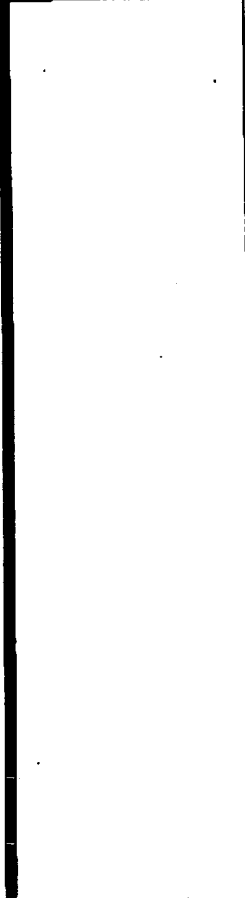
<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>8</td></tr> <tr><td>Courseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	8	Courseur 1		Courseur 2		Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1		<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>8</td></tr> <tr><td>Courseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	8	Courseur 1		Courseur 2		Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1	
µV	8																																						
Courseur 1																																							
Courseur 2																																							
Courseur 3																																							
Courseur 4																																							
Courseur 5																																							
Courseur 6																																							
Delta 1																																							
Delta 1																																							
µV	8																																						
Courseur 1																																							
Courseur 2																																							
Courseur 3																																							
Courseur 4																																							
Courseur 5																																							
Courseur 6																																							
Delta 1																																							
Delta 1																																							
																																							
Acquisition Voie 1	8721	Moyenne Voie 1	5786																																				
Acquisition Voie 2	1322	Moyenne Voie 2	1322																																				
<table border="1"> <tr> <td> <table border="1"> <tr><td>Debut</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><td>Sensibilité</td><td></td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td><td>10000</td></tr> <tr><td>Voie 2 (en µV)</td><td>50</td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><td>Durée (en s)</td><td>10</td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1         <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2       </td> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple       </td> </tr> </table>		<table border="1"> <tr><td>Debut</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	Debut				<table border="1"> <tr><td>Sensibilité</td><td></td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td><td>10000</td></tr> <tr><td>Voie 2 (en µV)</td><td>50</td></tr> </table>	Sensibilité		Voie 1 (en µV)	10000	Voie 2 (en µV)	50	<table border="1"> <tr><td>Durée (en s)</td><td>10</td></tr> </table>	Durée (en s)	10	<table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table>	Enregistrer	Imprimer	<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2		<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple																	
<table border="1"> <tr><td>Debut</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	Debut				<table border="1"> <tr><td>Sensibilité</td><td></td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td><td>10000</td></tr> <tr><td>Voie 2 (en µV)</td><td>50</td></tr> </table>	Sensibilité		Voie 1 (en µV)	10000	Voie 2 (en µV)	50	<table border="1"> <tr><td>Durée (en s)</td><td>10</td></tr> </table>	Durée (en s)	10	<table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table>	Enregistrer	Imprimer																						
Debut																																							
Sensibilité																																							
Voie 1 (en µV)	10000																																						
Voie 2 (en µV)	50																																						
Durée (en s)	10																																						
Enregistrer																																							
Imprimer																																							
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2		<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple																																					

FIG. 11

Fiche Patient : FDLP 6 500 1010 SUJET.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (12 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

13/46

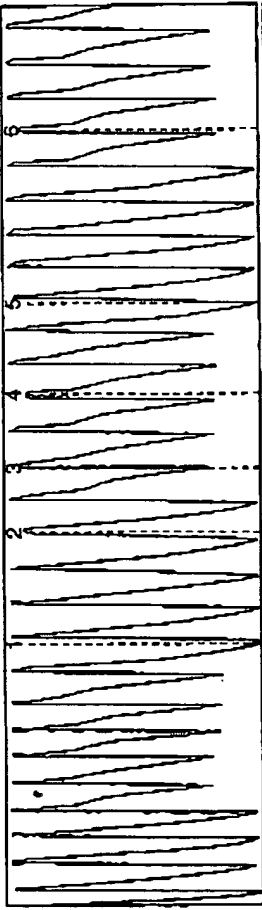
<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>g</td></tr> <tr><td>Courseur 1</td><td>-361</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td>11782</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td>10770</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td>10671</td><td>4.2</td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td>-487</td><td>5.8</td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td>11761</td><td>8.2</td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> </table>		µV	g	Courseur 1	-361	0.8	Courseur 2	11782	2.2	Courseur 3	10770	3.2	Courseur 4	10671	4.2	Courseur 5	-487	5.8	Courseur 6	11761	8.2	Delta 1			Delta 1			Delta 1			<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>g</td></tr> <tr><td>Courseur 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> </table>		µV	g	Courseur 1			Courseur 2			Courseur 3			Courseur 4			Courseur 5			Courseur 6			Delta 1			Delta 1			Delta 1		
µV	g																																																												
Courseur 1	-361	0.8																																																											
Courseur 2	11782	2.2																																																											
Courseur 3	10770	3.2																																																											
Courseur 4	10671	4.2																																																											
Courseur 5	-487	5.8																																																											
Courseur 6	11761	8.2																																																											
Delta 1																																																													
Delta 1																																																													
Delta 1																																																													
µV	g																																																												
Courseur 1																																																													
Courseur 2																																																													
Courseur 3																																																													
Courseur 4																																																													
Courseur 5																																																													
Courseur 6																																																													
Delta 1																																																													
Delta 1																																																													
Delta 1																																																													
		<table border="1"> <tr><td>Moyenne Vole 1</td><td>5343</td></tr> </table>		Moyenne Vole 1	5343																																																								
Moyenne Vole 1	5343																																																												
<table border="1"> <tr><td>Acquisition Vole 1</td><td>4540</td></tr> </table>		Acquisition Vole 1	4540	<table border="1"> <tr><td>Acquisition Vole 2</td><td>1322</td></tr> </table>		Acquisition Vole 2	1322																																																						
Acquisition Vole 1	4540																																																												
Acquisition Vole 2	1322																																																												
<table border="1"> <tr><td>Début</td><td></td></tr> </table>		Début		<table border="1"> <tr><td>Sensibilité</td><td></td></tr> <tr><td>Vole 1 (en µV)</td><td>10000</td></tr> <tr><td>Vole 2 (en µV)</td><td>50</td></tr> </table>		Sensibilité		Vole 1 (en µV)	10000	Vole 2 (en µV)	50																																																		
Début																																																													
Sensibilité																																																													
Vole 1 (en µV)	10000																																																												
Vole 2 (en µV)	50																																																												
<table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> </table>		Enregistrer	<table border="1"> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table>		Imprimer																																																								
Enregistrer																																																													
Imprimer																																																													
<table border="1"> <tr><td>Durée (en s)</td><td>10</td></tr> </table>		Durée (en s)	10	<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple																																																									
Durée (en s)	10																																																												
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Vole 1		<input type="checkbox"/> Zéro Vole 2																																																											

FIG. 12

Fiche Patient : FDL P 6 500 55 SUJET.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (13 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

14/46

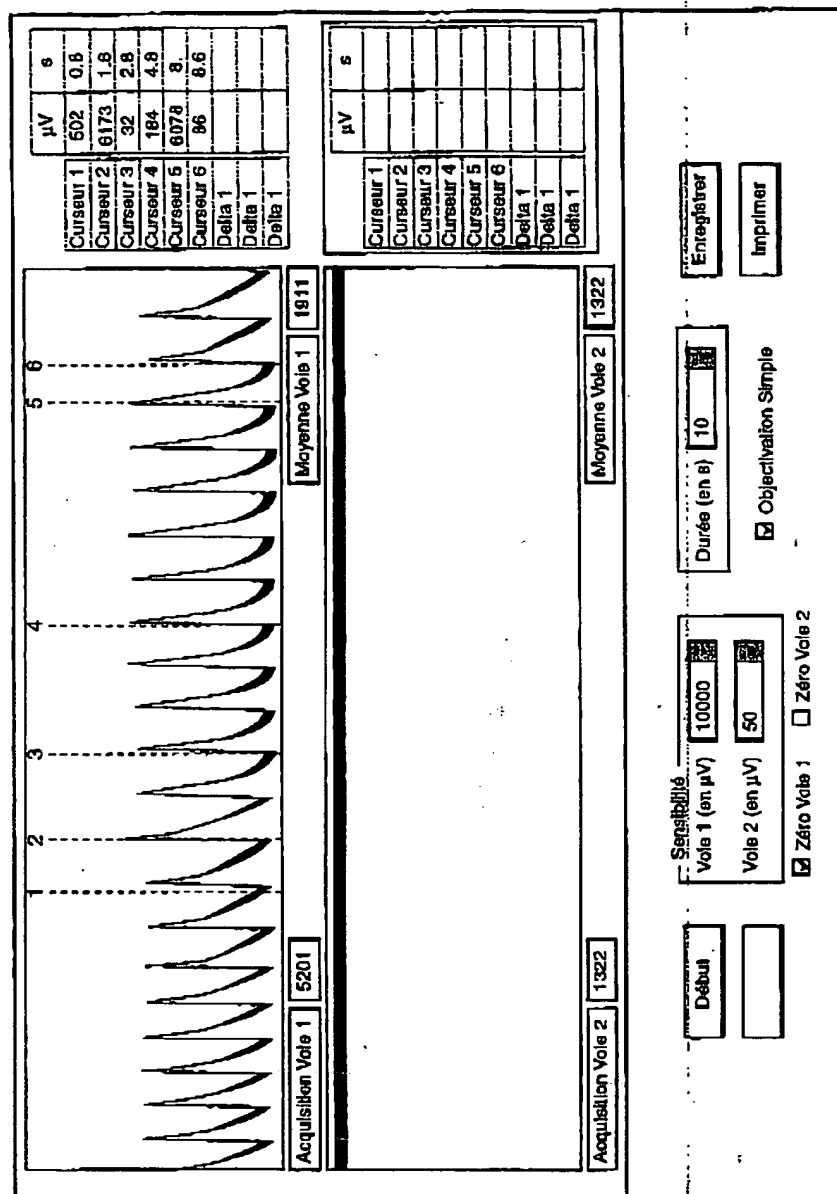


FIG. 13

Fiche Patient : FDL P 2 650 1010 SUJET.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (14 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

15/46

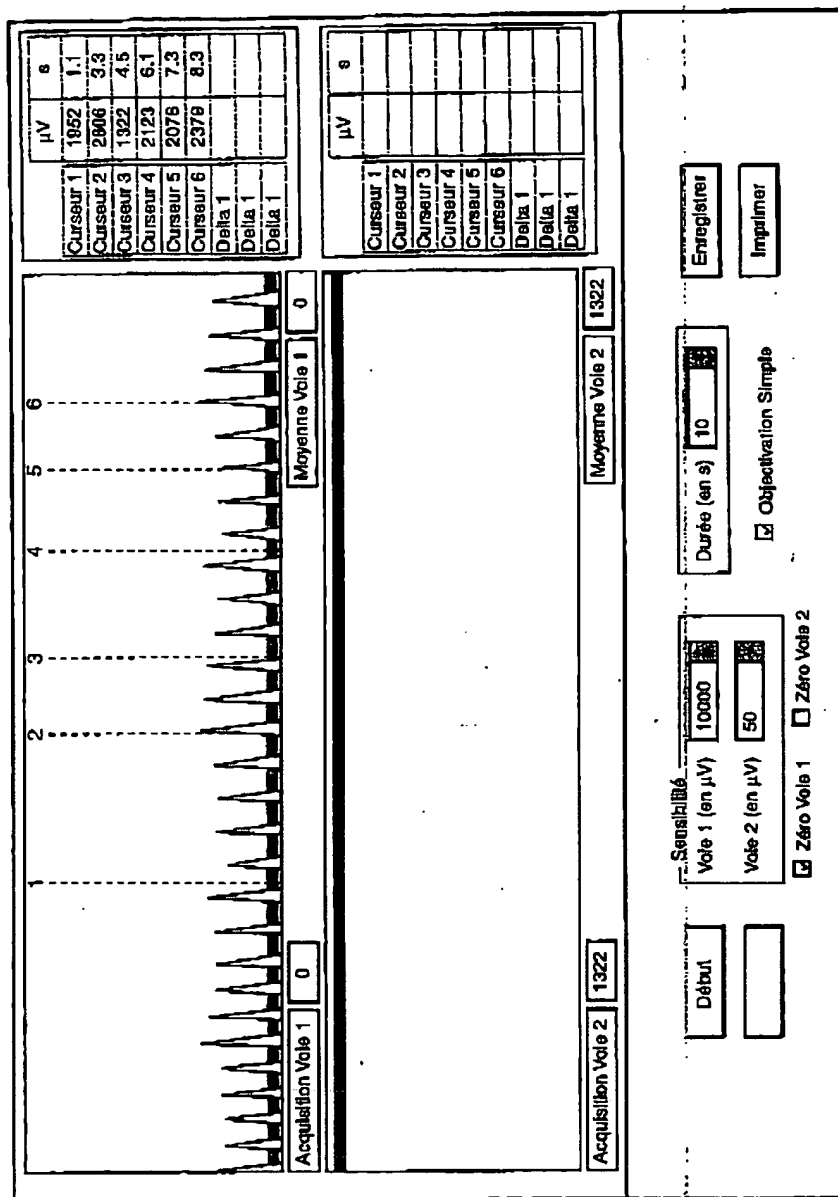


FIG. 14

Fiche Patient : FDL P 2 500 55 SUJET.  
 Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (15 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

16/46

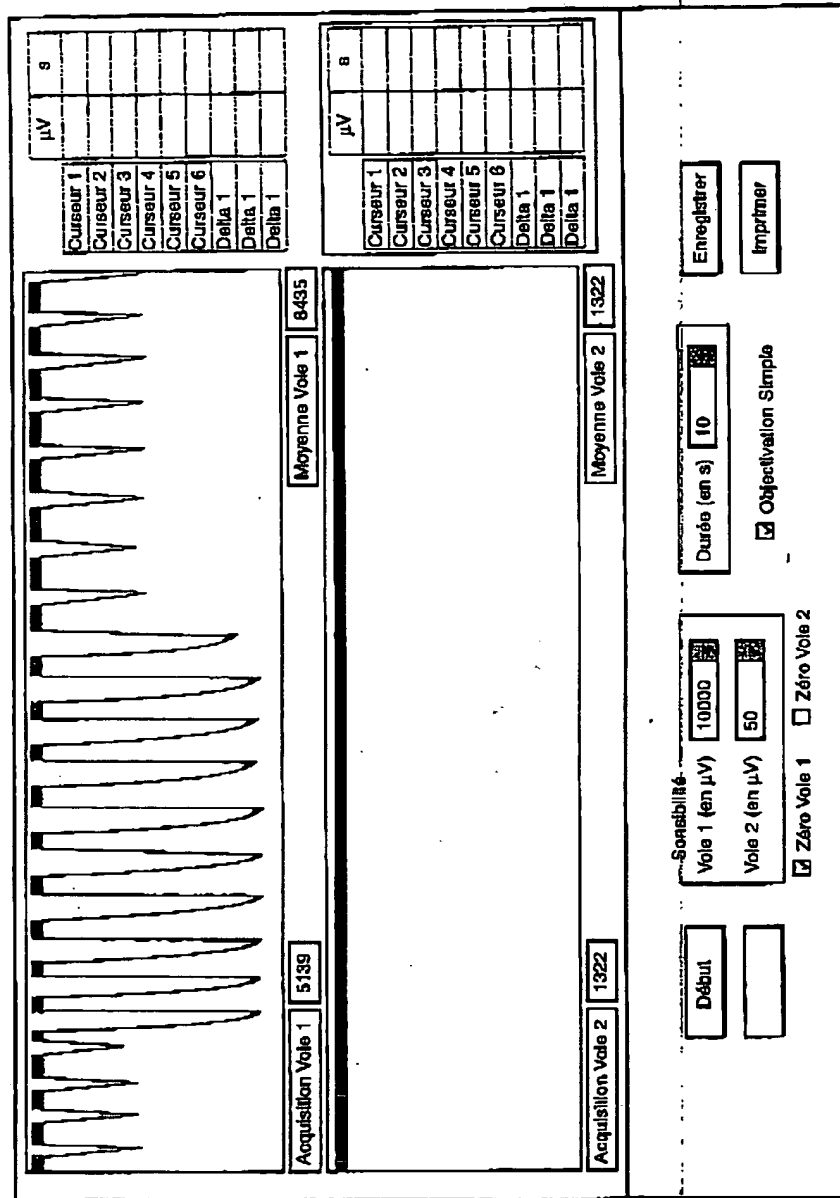


FIG. 15

Fiche Patient : FDL P 6 650 1010 SUJET.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (16 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

17/46

<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td>3647</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>5880</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>12728</td><td>3.7</td></tr> <tr><td>7239</td><td>4.2</td></tr> <tr><td>8858</td><td>7.</td></tr> <tr><td>4288</td><td>8.1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	s	3647	0.3	5880	1.4	12728	3.7	7239	4.2	8858	7.	4288	8.1	Delta 1		Delta 1		Delta 1		<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>		µV	s																
µV	s																																								
3647	0.3																																								
5880	1.4																																								
12728	3.7																																								
7239	4.2																																								
8858	7.																																								
4288	8.1																																								
Delta 1																																									
Delta 1																																									
Delta 1																																									
µV	s																																								
<table border="1"> <tr><td>Courseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		Courseur 1		Courseur 2		Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1		<table border="1"> <tr><td>Courseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Courseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		Courseur 1		Courseur 2		Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1			
Courseur 1																																									
Courseur 2																																									
Courseur 3																																									
Courseur 4																																									
Courseur 5																																									
Courseur 6																																									
Delta 1																																									
Delta 1																																									
Delta 1																																									
Courseur 1																																									
Courseur 2																																									
Courseur 3																																									
Courseur 4																																									
Courseur 5																																									
Courseur 6																																									
Delta 1																																									
Delta 1																																									
Delta 1																																									
<table border="1"> <tr><td>Acquisition Voie 1</td><td>12728</td></tr> <tr><td>Moyenne Voie 1</td><td>11900</td></tr> </table>		Acquisition Voie 1	12728	Moyenne Voie 1	11900	<table border="1"> <tr><td>Acquisition Voie 2</td><td>1302</td></tr> <tr><td>Moyenne Voie 2</td><td>1243</td></tr> </table>		Acquisition Voie 2	1302	Moyenne Voie 2	1243																														
Acquisition Voie 1	12728																																								
Moyenne Voie 1	11900																																								
Acquisition Voie 2	1302																																								
Moyenne Voie 2	1243																																								
<table border="1"> <tr><td>Début</td><td></td></tr> </table>		Début		<table border="1"> <tr><td>Sensibilité</td><td></td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td><td>10000</td></tr> <tr><td>Voie 2 (en µV)</td><td>50</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1</td><td><input type="checkbox"/> Zéro Voie 2</td></tr> </table>		Sensibilité		Voie 1 (en µV)	10000	Voie 2 (en µV)	50	<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1	<input type="checkbox"/> Zéro Voie 2																												
Début																																									
Sensibilité																																									
Voie 1 (en µV)	10000																																								
Voie 2 (en µV)	50																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1	<input type="checkbox"/> Zéro Voie 2																																								
<table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> </table>		Enregistrer	<table border="1"> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table>		Imprimer																																				
Enregistrer																																									
Imprimer																																									
<table border="1"> <tr><td>Durée (en s)</td><td>10</td></tr> </table>		Durée (en s)	10	<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple																																					
Durée (en s)	10																																								

FIG. 16

Fiche Patient : FDL.P DATA CROCOVEINE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (17 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

18/46

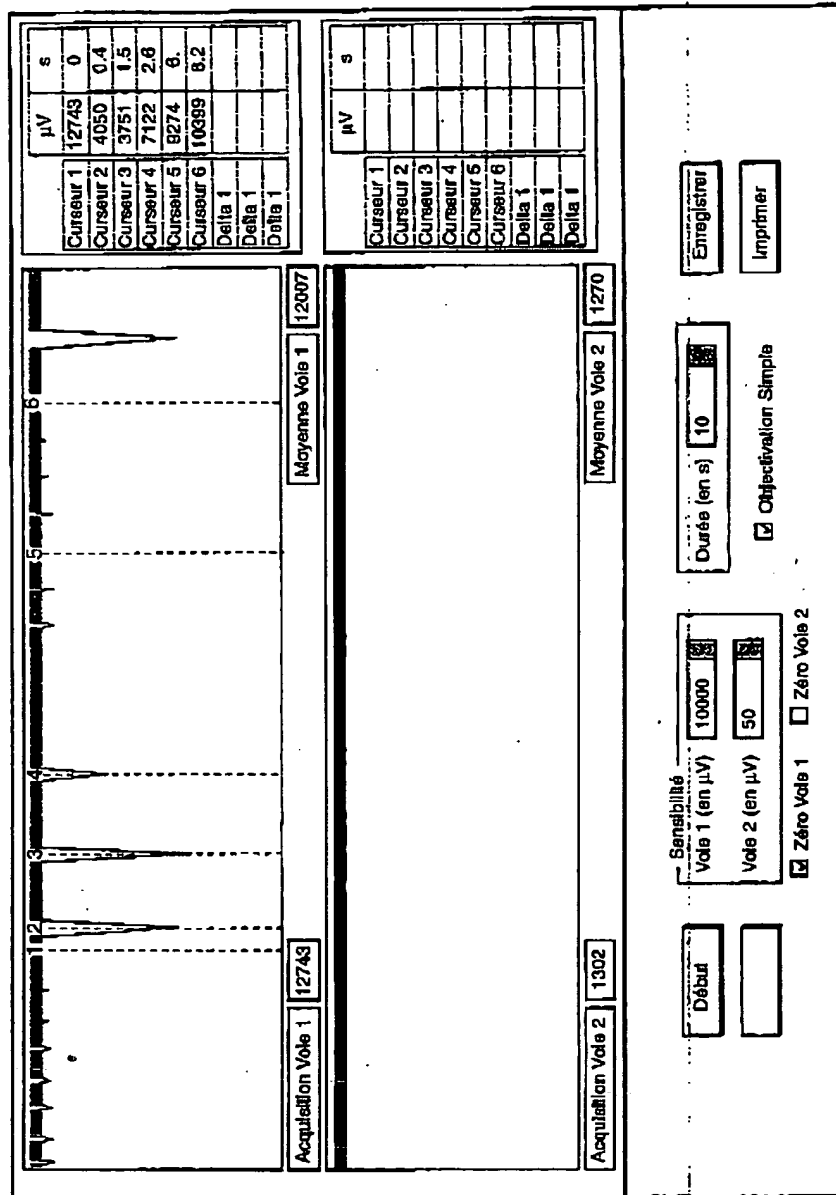


FIG. 17

Fiche Patient : FDLP DATA-CROCOVEINE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (18 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

19/46

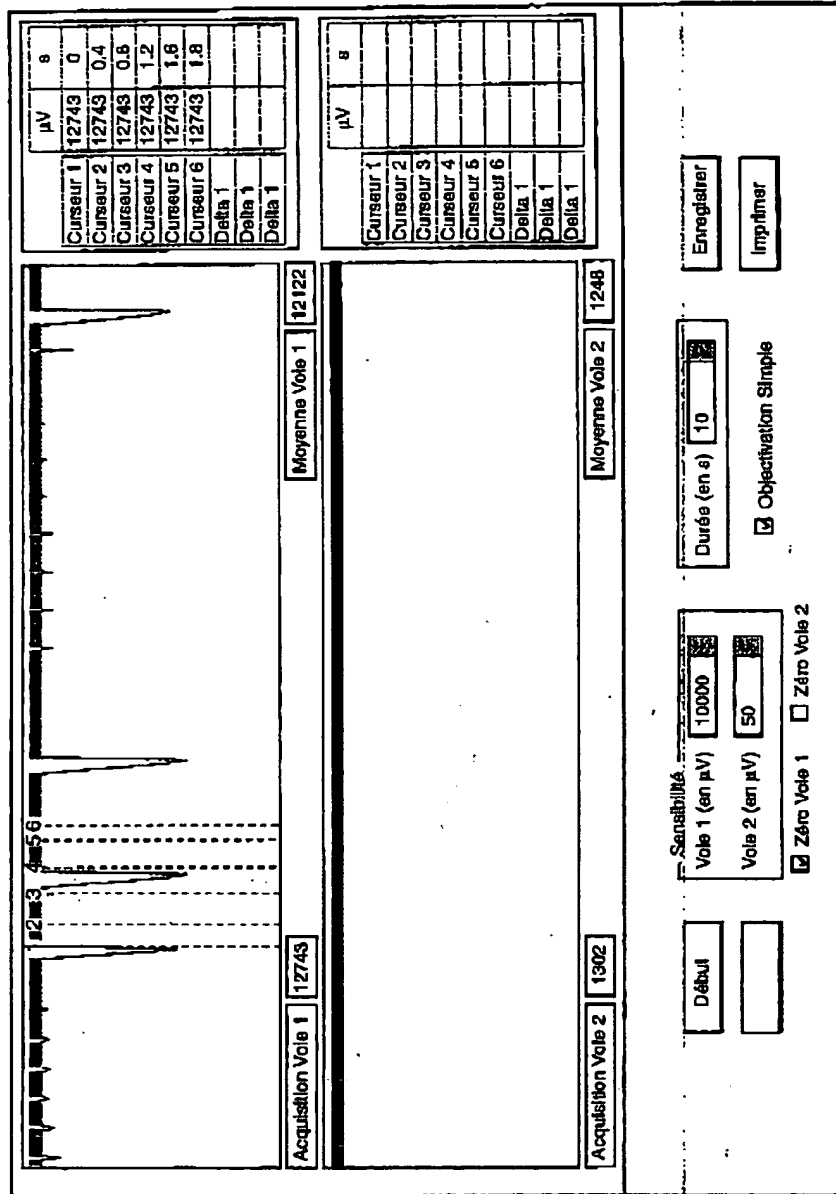


FIG. 18

Fiche Patient : FDLP DATACROCOVEINE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (19 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

20/46

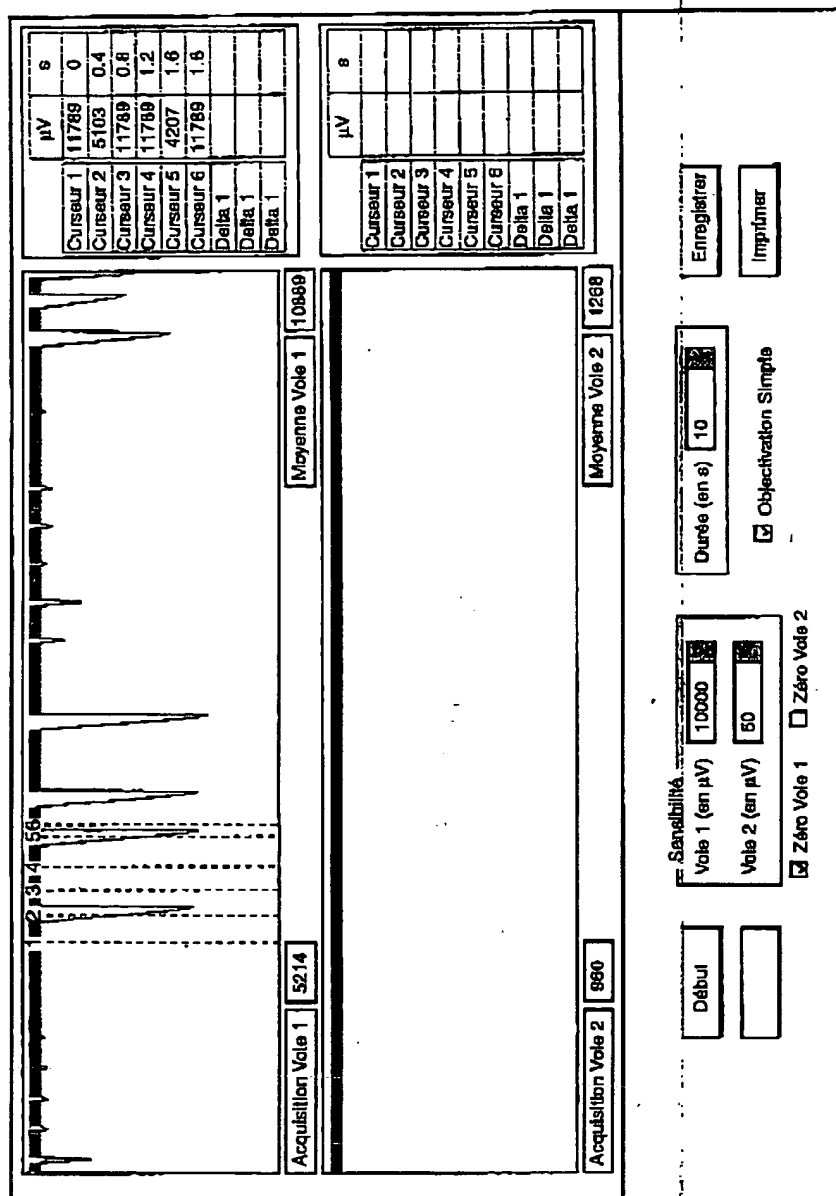


FIG. 19

Fiche Patient : FDL P DATAACUVEINE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (20 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

21/46

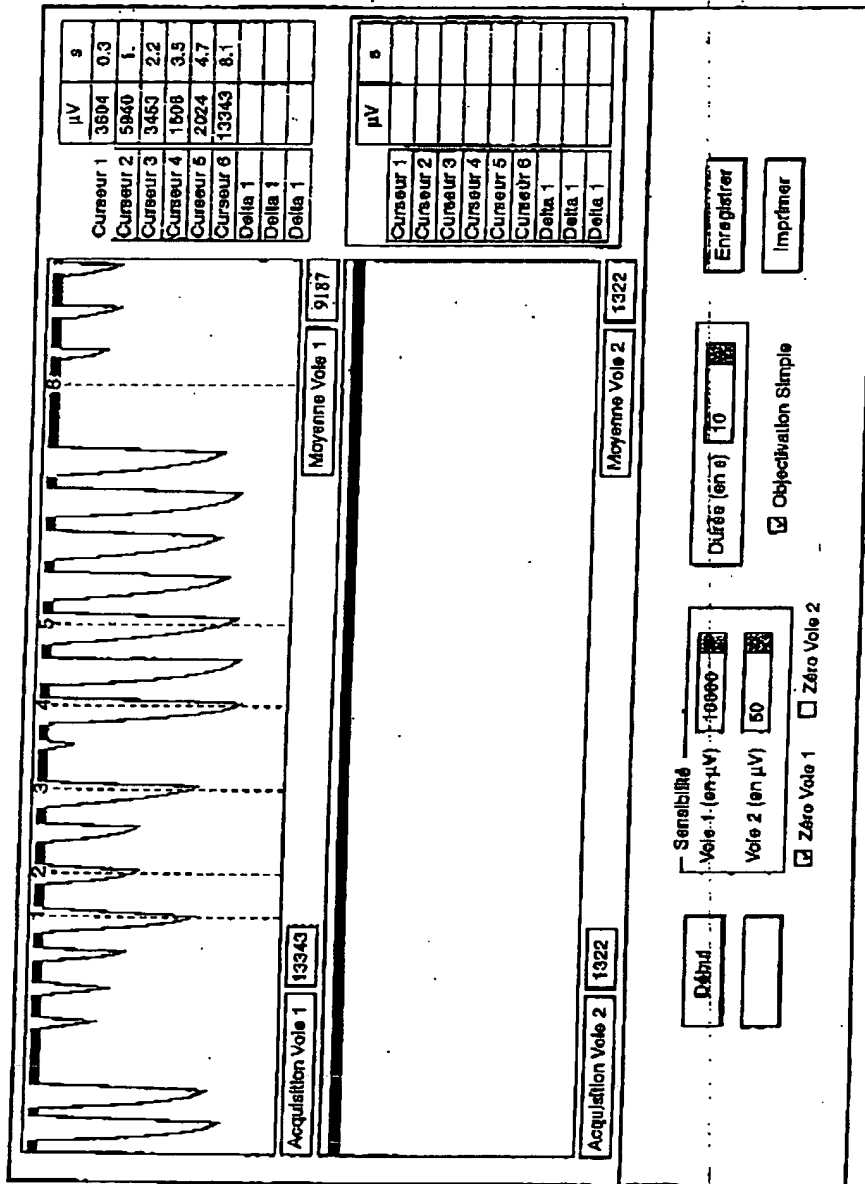


FIG. 20

Fiche Patient : DATA CROCO VEINE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (21 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

22/46

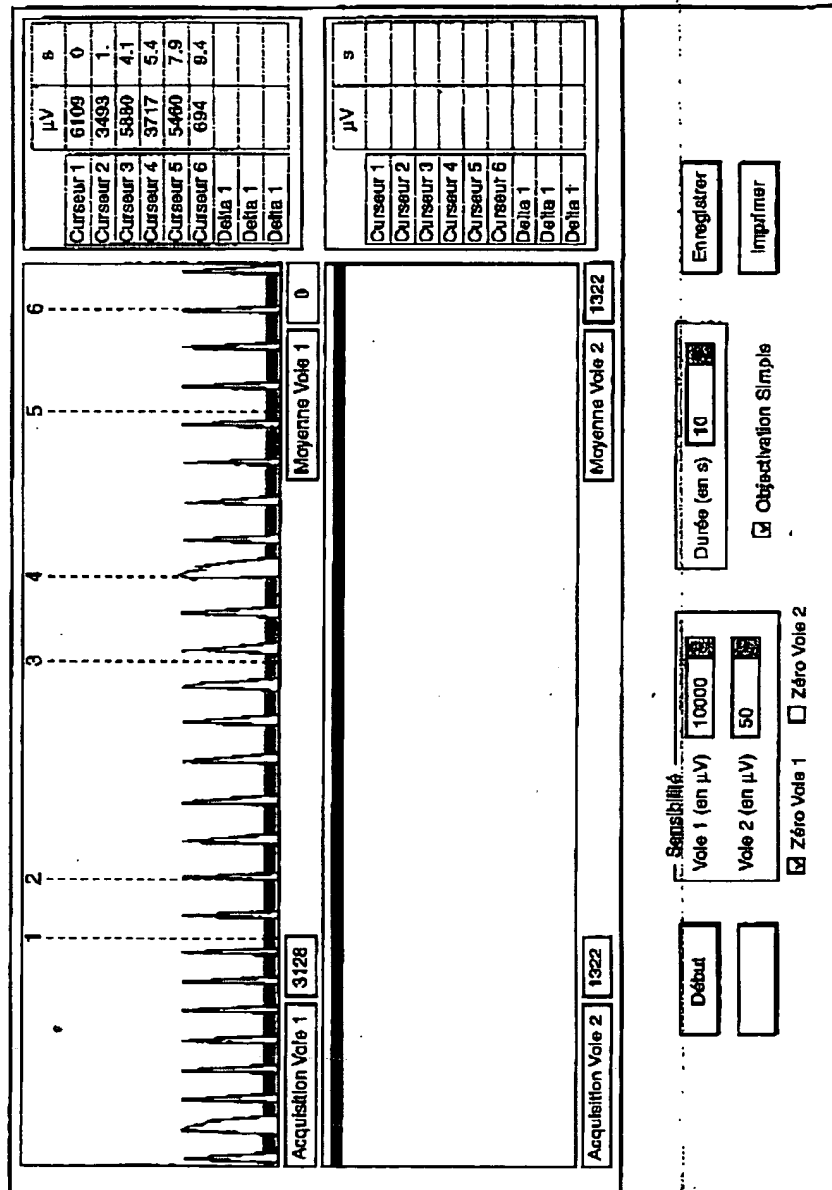


FIG. 21

Fiche Patient : FDLP ACU DATA ROUGE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (22 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

23/46

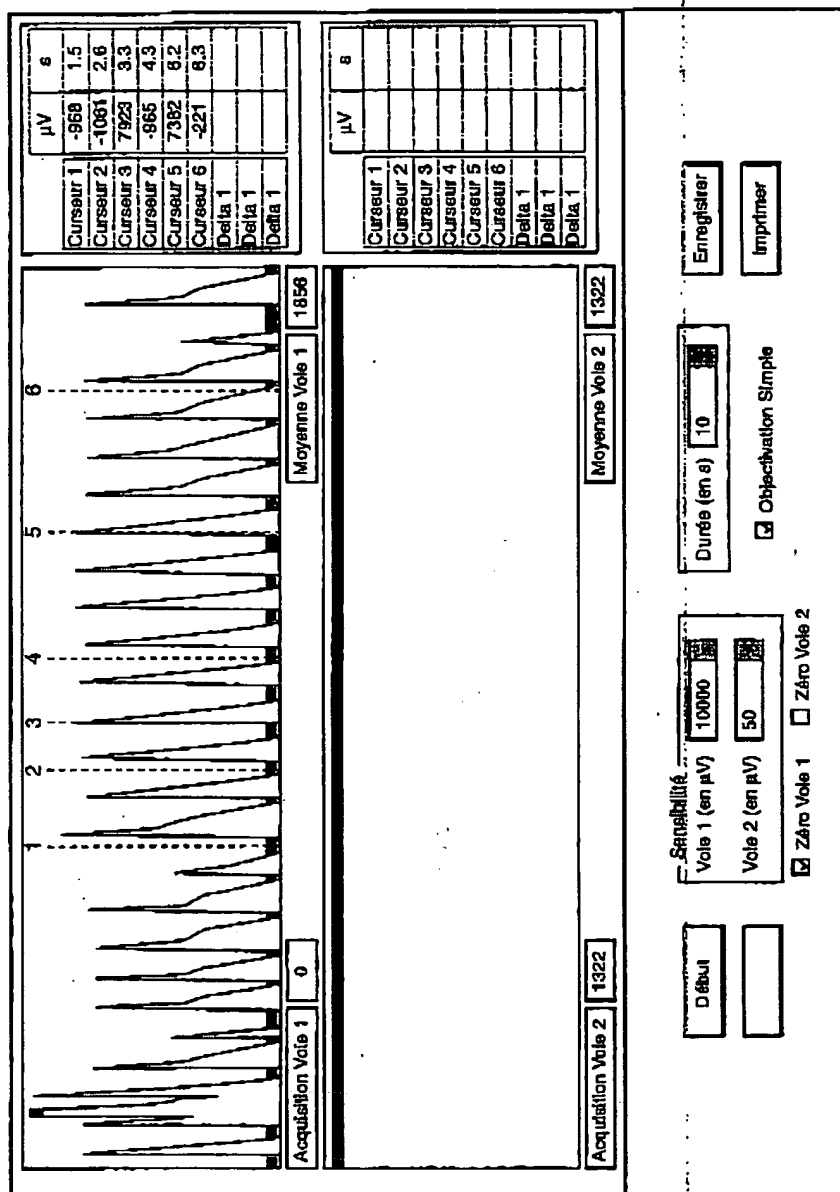


FIG. 22

Fiche Patient : FDLP CROCO DATA ROUGE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (23 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

24/46

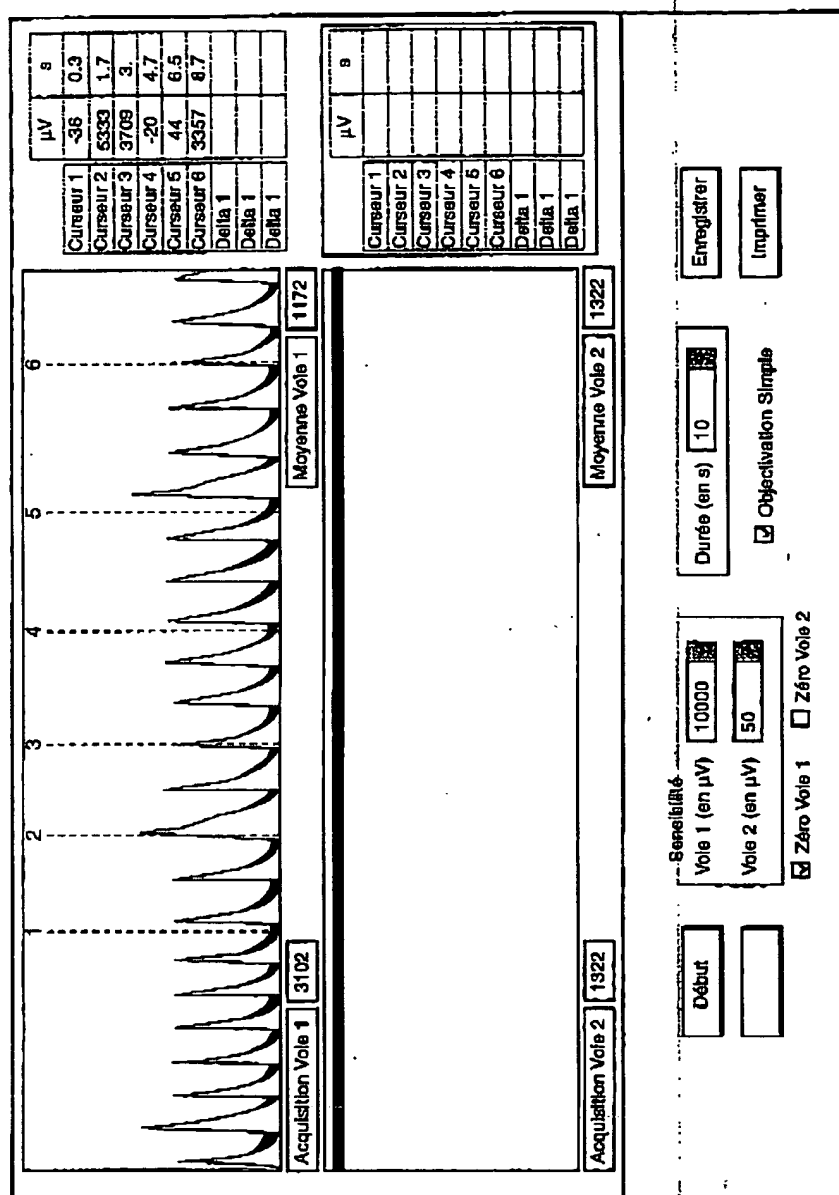


FIG. 23

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (24 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

25/46

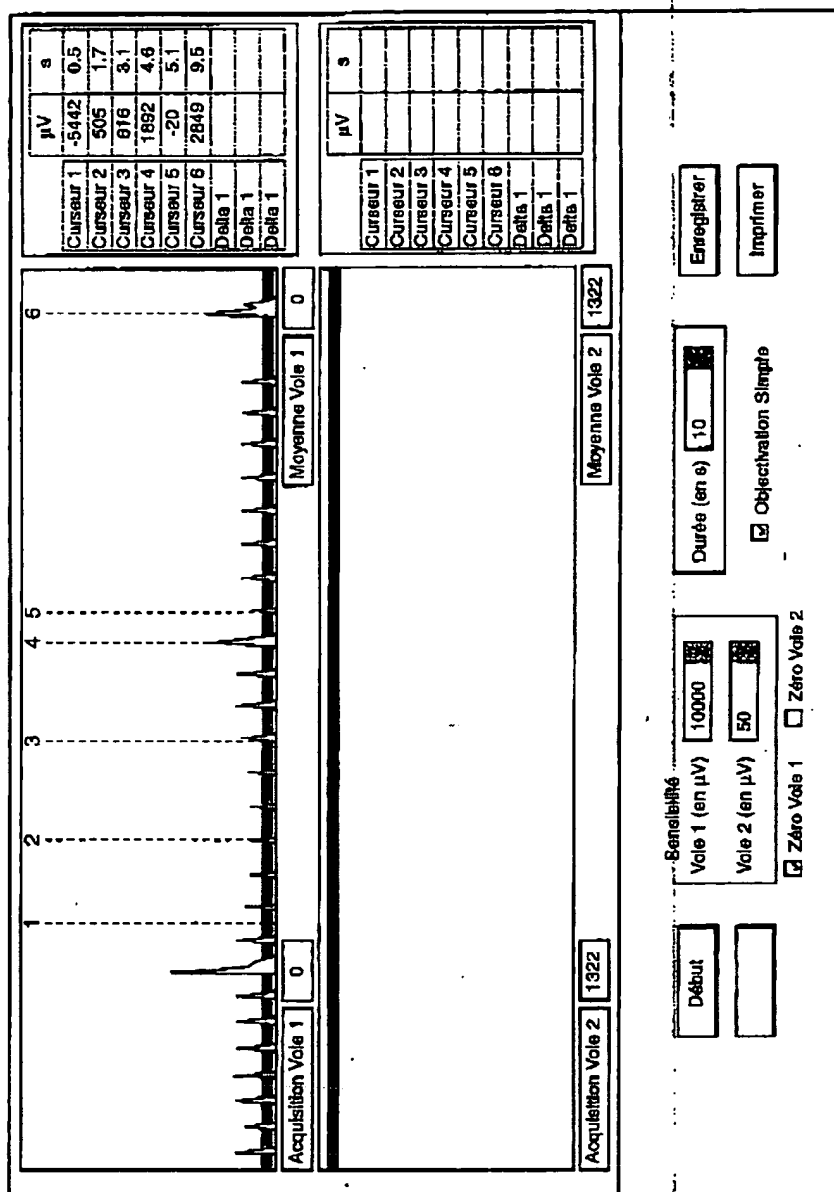


FIG. 24

Fiche Patient : FDLP ACU 2 500 1010 ROUGE.

Date de la Séance : Mercredi 26/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (25 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

26/46

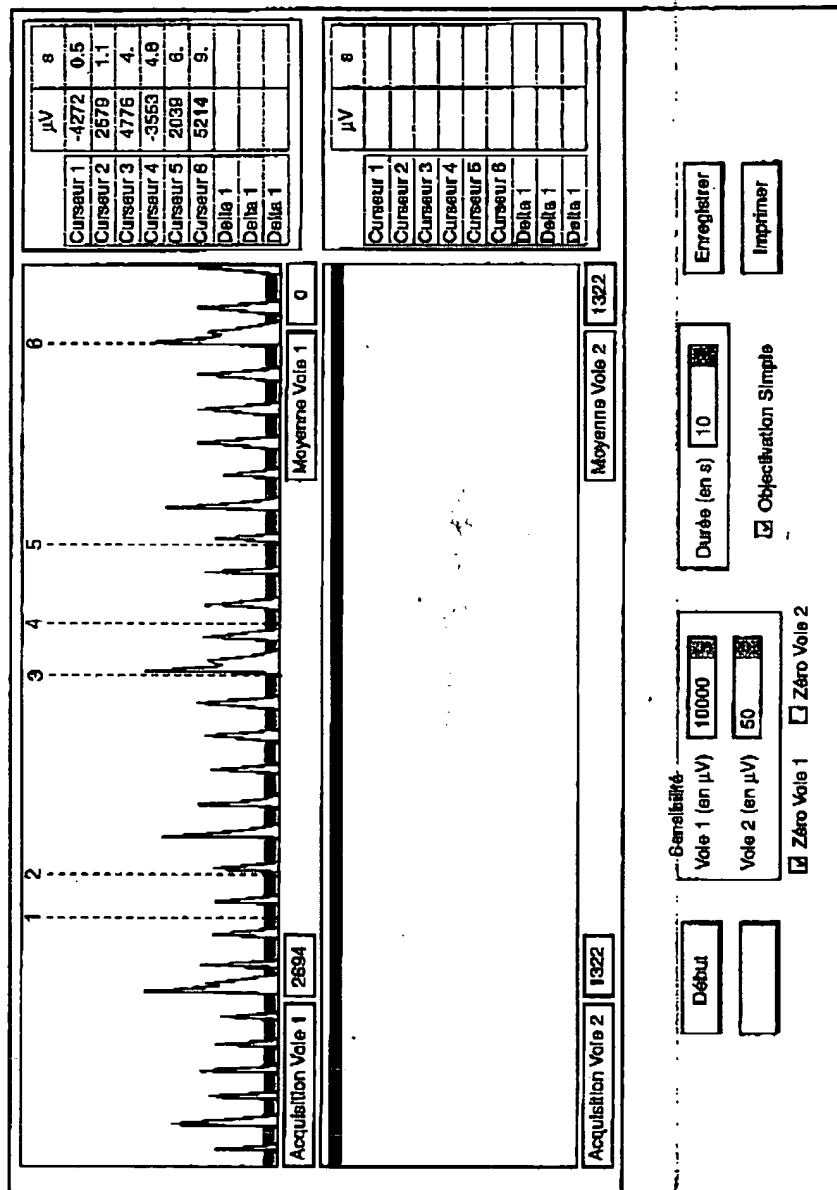


FIG. 25

Fiche Patient : FDL P ACU 2 500 55 ROUGE.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (26 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

27/46

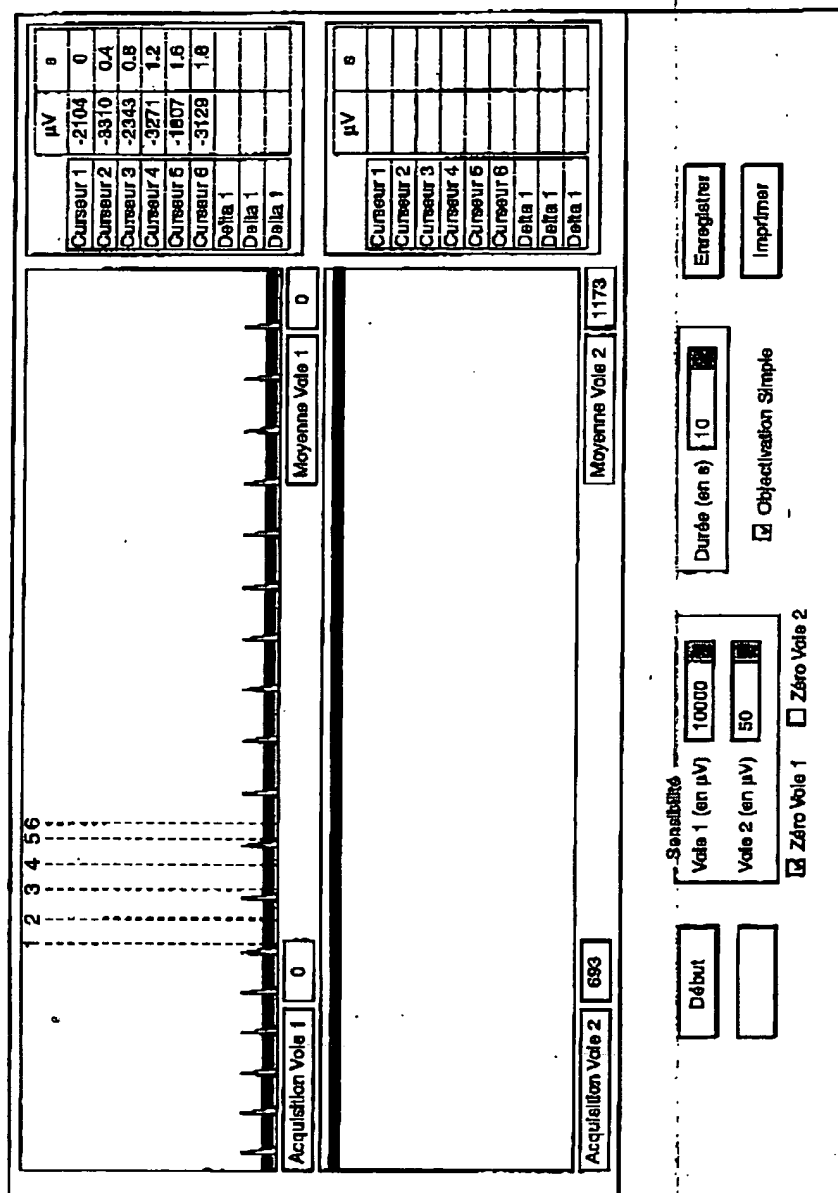


FIG. 26

Fiche Patient : CARRB 125CROCOLYMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (27 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

28/46

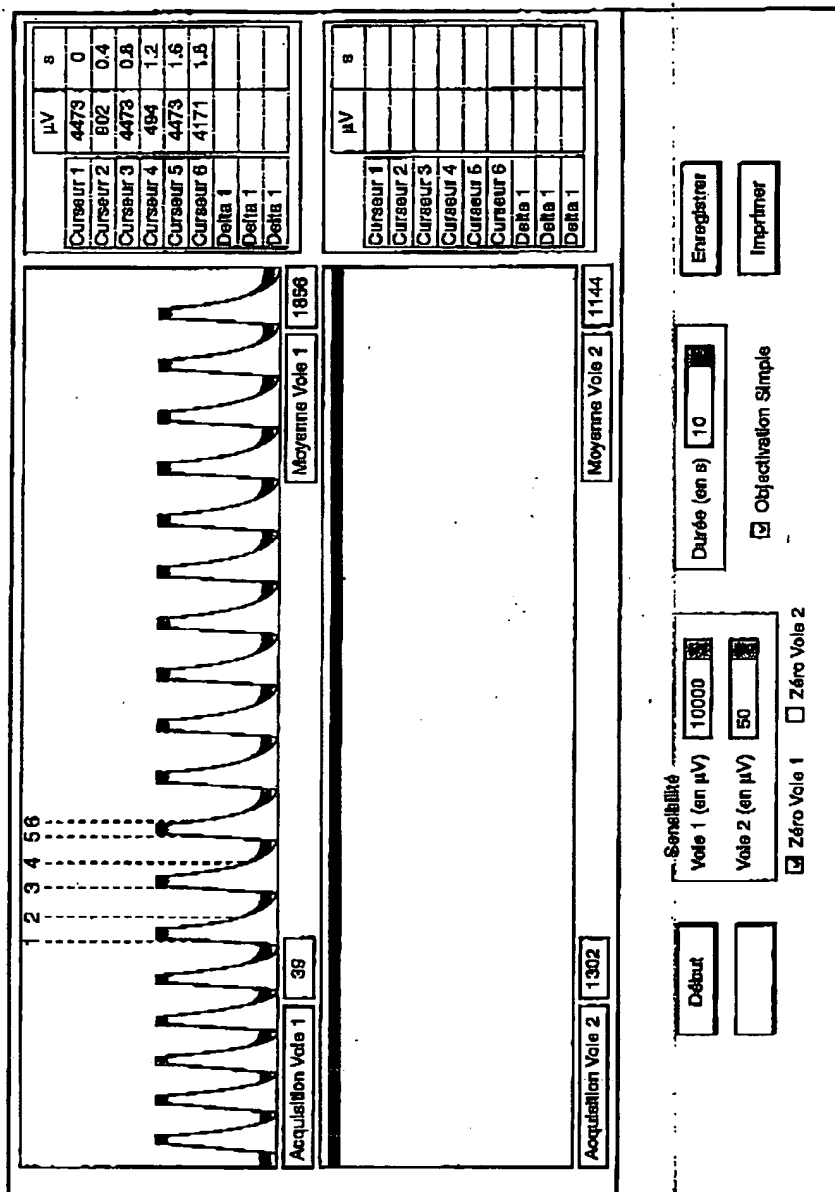


FIG. 27

Fiche Patient : CARRB 125ACU LYMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (28 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

29/46

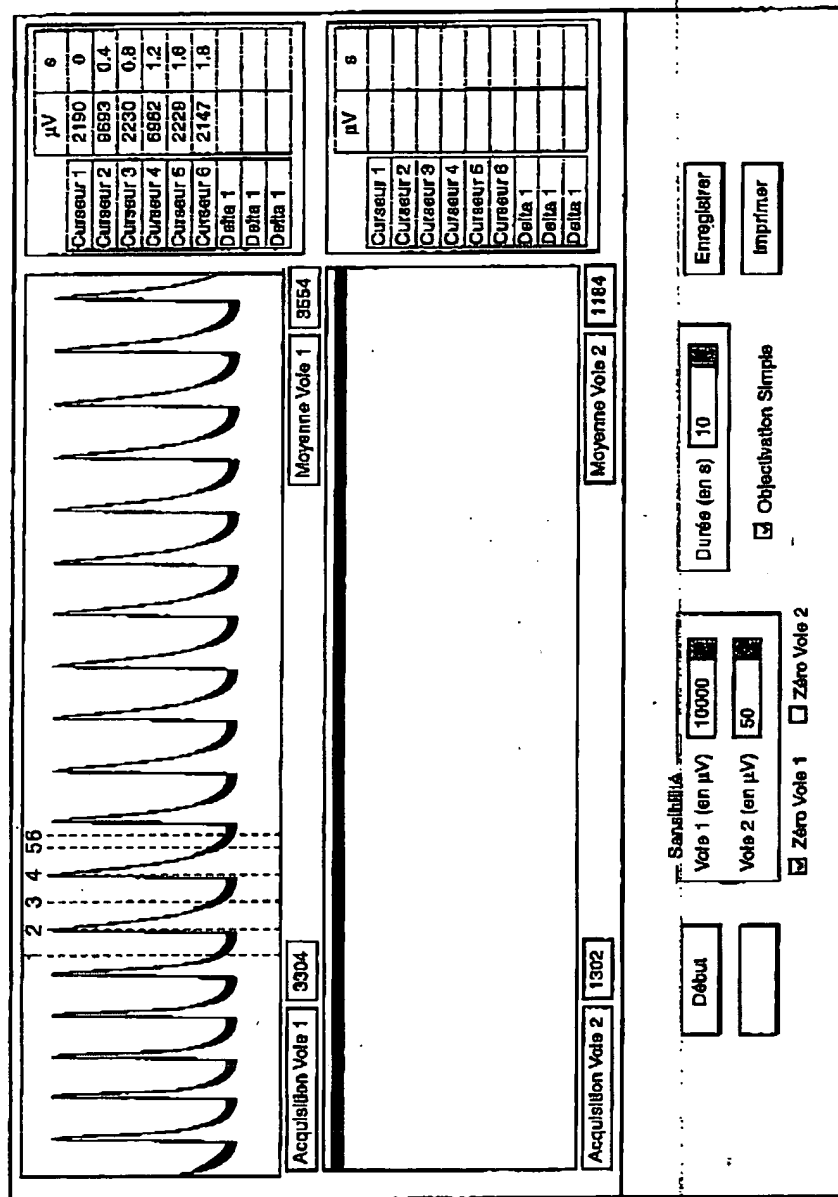


FIG. 28

Fiche Patient : CARRE I25CROCOCOROUGE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (29 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

30/46

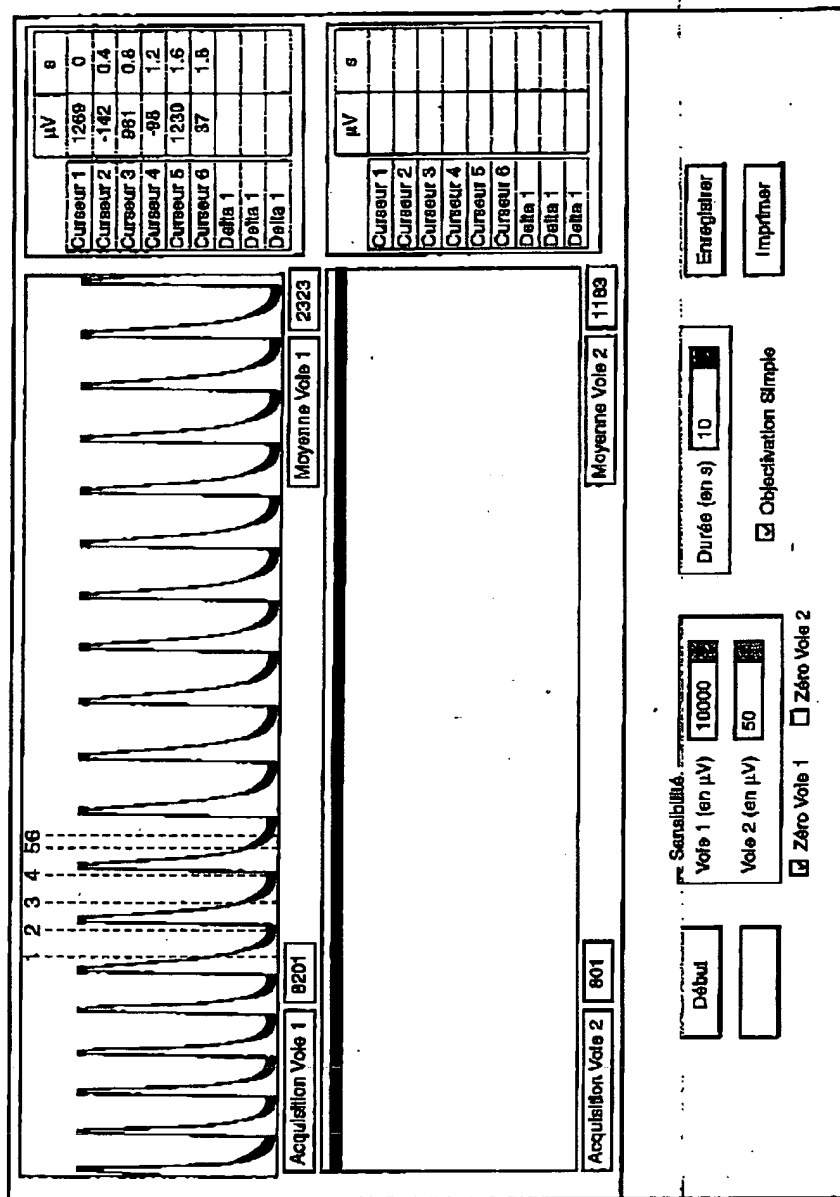


FIG. 29

Fiche Patient : CARRÉ 125ACUROUGE

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (30 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

31/46

Acquisition Vole 1		11248	Moyenne Vole 1		9587
Curseur 1	7834	0	Curseur 1	7834	0
Curseur 2	11789	0.4	Curseur 2	11789	0.4
Curseur 3	7888	0.3	Curseur 3	7888	0.3
Curseur 4	11789	1.2	Curseur 4	11789	1.2
Curseur 5	7903	1.8	Curseur 5	7903	1.8
Curseur 6	7611	1.8	Curseur 6	7611	1.8
Delta 1			Delta 1		
Delta 1			Delta 1		
Delta 1			Delta 1		

Acquisition Vole 2		1217	Moyenne Vole 2		1159
Curseur 1			Curseur 1		
Curseur 2			Curseur 2		
Curseur 3			Curseur 3		
Curseur 4			Curseur 4		
Curseur 5			Curseur 5		
Curseur 6			Curseur 6		
Delta 1			Delta 1		
Delta 1			Delta 1		
Delta 1			Delta 1		

Sensibilité	
Vole 1 (en $\mu V$ )	10000
Vole 2 (en $\mu V$ )	50
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Vole 1	<input type="checkbox"/> Zéro Vole 2
Début	
Durée (en s)	10
<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple	
Enregistrer	
Imprimer	

Fiche Patient : CARRB 125CROCOVINE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

FIG. 30

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (31 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

32/46

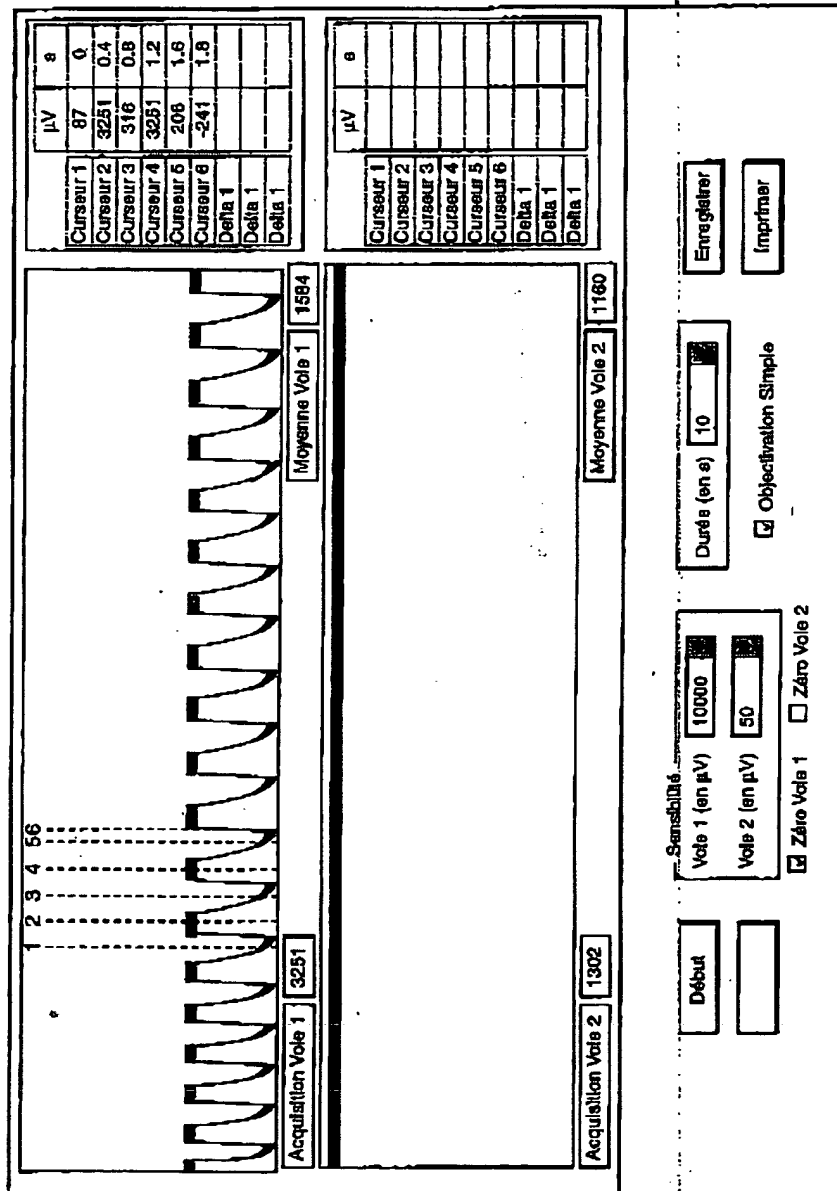


FIG. 31

Fiche Patient : CARRÉ 125ACUVEINE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (uspto)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (32 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

33/46

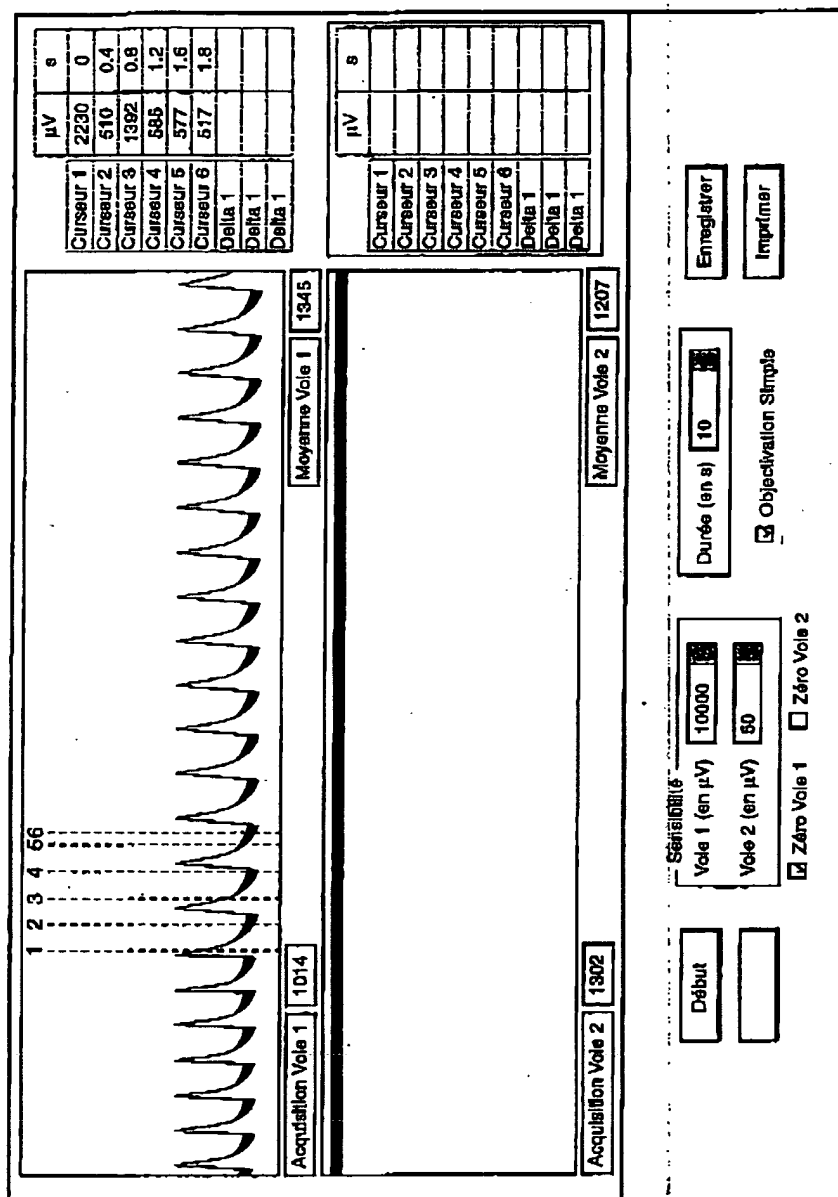


FIG. 32

Fiche Patient : CARRE 150CROCOLYMPH

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (uspto)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (33 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

34/46

<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>9</td></tr> <tr><td>6802</td><td>0</td></tr> <tr><td>7716</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>5038</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>13077</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>4710</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>13077</td><td>1.8</td></tr> </table>		µV	9	6802	0	7716	0.4	5038	0.8	13077	1.2	4710	1.6	13077	1.8	<table border="1"> <tr><td>µV</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>		µV	8												
µV	9																														
6802	0																														
7716	0.4																														
5038	0.8																														
13077	1.2																														
4710	1.6																														
13077	1.8																														
µV	8																														
<table border="1"> <tr><td>Courseur 1</td></tr> <tr><td>Courseur 2</td></tr> <tr><td>Courseur 3</td></tr> <tr><td>Courseur 4</td></tr> <tr><td>Courseur 5</td></tr> <tr><td>Courseur 6</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> </table>	Courseur 1	Courseur 2	Courseur 3	Courseur 4	Courseur 5	Courseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1	<table border="1"> <tr><td>Courseur 1</td></tr> <tr><td>Courseur 2</td></tr> <tr><td>Courseur 3</td></tr> <tr><td>Courseur 4</td></tr> <tr><td>Courseur 5</td></tr> <tr><td>Courseur 6</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> </table>		Courseur 1	Courseur 2	Courseur 3	Courseur 4	Courseur 5	Courseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1	<table border="1"> <tr><td>Acquisition Voie 1</td><td>5183</td></tr> <tr><td>Moyenne Voie 1</td><td>7551</td></tr> </table>	Acquisition Voie 1	5183	Moyenne Voie 1	7551						
Courseur 1																															
Courseur 2																															
Courseur 3																															
Courseur 4																															
Courseur 5																															
Courseur 6																															
Delta 1																															
Delta 1																															
Delta 1																															
Courseur 1																															
Courseur 2																															
Courseur 3																															
Courseur 4																															
Courseur 5																															
Courseur 6																															
Delta 1																															
Delta 1																															
Delta 1																															
Acquisition Voie 1	5183																														
Moyenne Voie 1	7551																														
		<table border="1"> <tr><td>Acquisition Voie 2</td><td>1302</td></tr> <tr><td>Moyenne Voie 2</td><td>1263</td></tr> </table>		Acquisition Voie 2	1302	Moyenne Voie 2	1263																								
Acquisition Voie 2	1302																														
Moyenne Voie 2	1263																														

<table border="1"> <tr><td>Debut</td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	Debut		<table border="1"> <tr><td>Gainabilité</td></tr> <tr><td>Voie 1 (en µV)</td></tr> <tr><td>Voie 2 (en µV)</td></tr> </table>	Gainabilité	Voie 1 (en µV)	Voie 2 (en µV)	<table border="1"> <tr><td>Duree (en s)</td><td>10</td></tr> </table>	Duree (en s)	10	<table border="1"> <tr><td>Enregistrer</td></tr> <tr><td>Imprimer</td></tr> </table>	Enregistrer	Imprimer
Debut												
Gainabilité												
Voie 1 (en µV)												
Voie 2 (en µV)												
Duree (en s)	10											
Enregistrer												
Imprimer												
<input checked="" type="checkbox"/> Zero Voie 1 <input type="checkbox"/> Zero Voie 2	<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple											

FIG. 33

Fiche Patient : CARRB 150ACULYMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (uspto)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (34 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

35/46

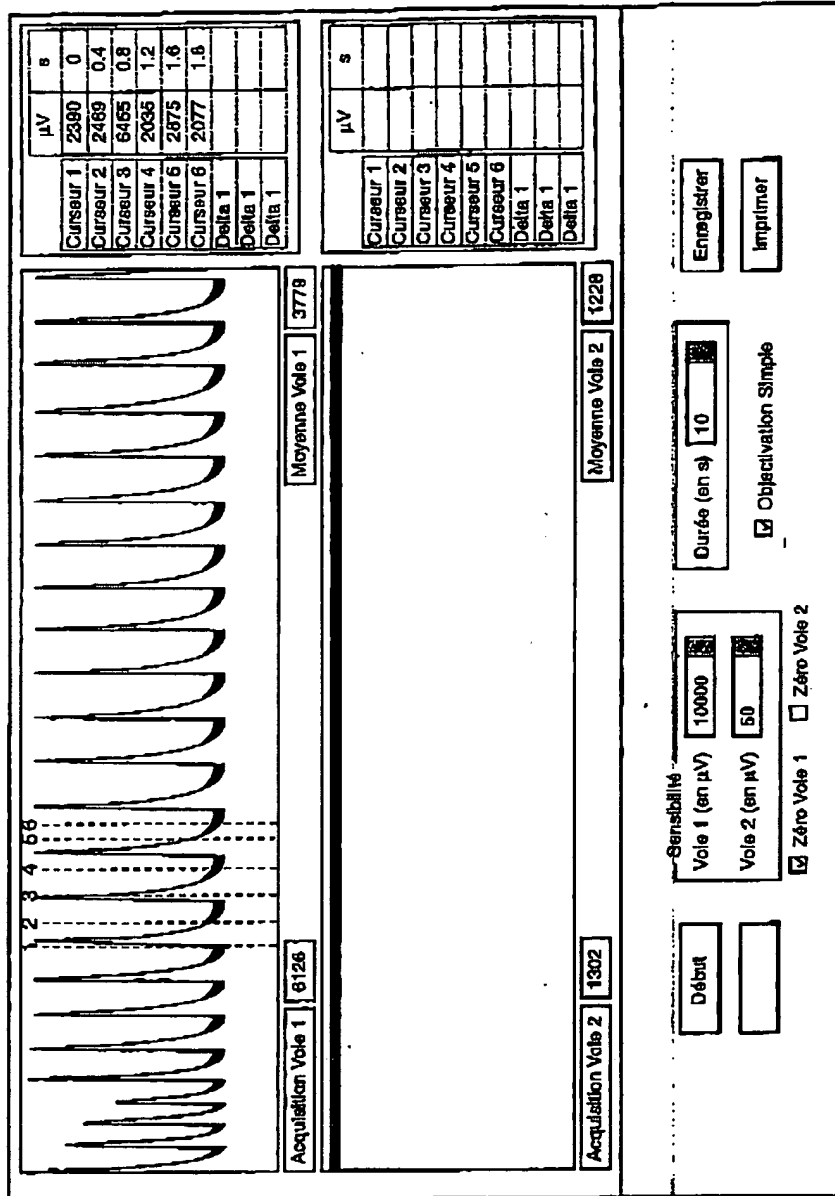


FIG. 34

Fiche Patient : CARRÉ 150CROCROUZE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (35 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

36/46

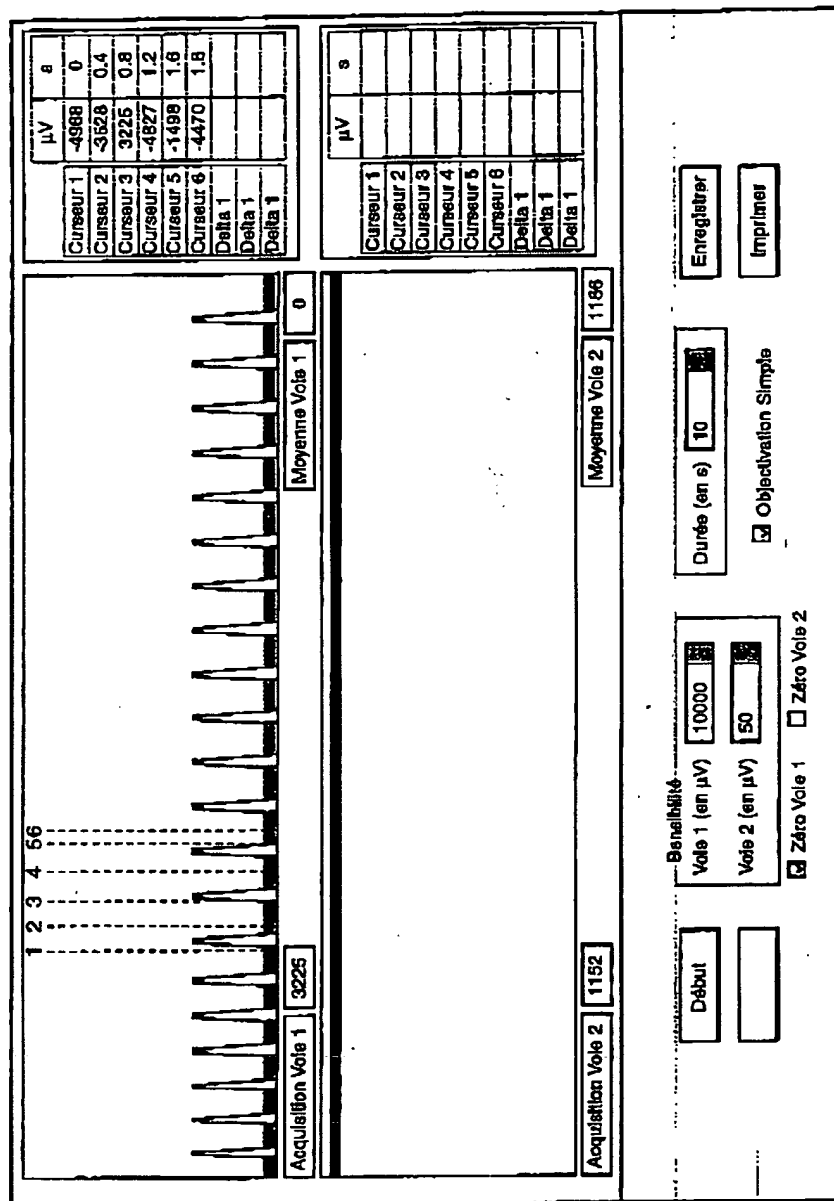


FIG. 35

Fiche Patient : CARRB 150ACUROUGE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Votes de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (36 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

37/46

		<table border="1"> <tr> <td>µV</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>10564</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>11789</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>8669</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>11789</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>7602</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>11789</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> </table>	µV	s	10564	0	11789	0.4	8669	0.8	11789	1.2	7602	1.6	11789	1.8	Delta 1		Delta 1		Delta 1	
µV	s																					
10564	0																					
11789	0.4																					
8669	0.8																					
11789	1.2																					
7602	1.6																					
11789	1.8																					
Delta 1																						
Delta 1																						
Delta 1																						
Acquisition Voie 1	8357	Moyenne Voie 1	10002																			
		<table border="1"> <tr> <td>µV</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	µV	s																		
µV	s																					
Acquisition Voie 2	1302	Moyenne Voie 2	1250																			

Début <input type="text"/>	Sensibilité Voie 1 (en µV) <input type="text" value="10000"/>	Durée (en s) <input type="text" value="10"/>	Enregistrer
<input type="text"/>	Voie 2 (en µV) <input type="text" value="60"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple	Imprimer
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2			

FIG. 36

Fiche Patient : CARRÉ 150CROCOVEINE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (37 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

38/46

		<table border="1"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr> <td>Courseur 1</td> <td>8447</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Courseur 2</td> <td>11789</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>Courseur 3</td> <td>8770</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>Courseur 4</td> <td>11789</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>Courseur 5</td> <td>11789</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>Courseur 6</td> <td>11789</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		$\mu V$	s	Courseur 1	8447	0	Courseur 2	11789	0.4	Courseur 3	8770	0.8	Courseur 4	11789	1.2	Courseur 5	11789	1.6	Courseur 6	11789	1.8	Delta 1			Delta 1			Delta 1		
	$\mu V$	s																														
Courseur 1	8447	0																														
Courseur 2	11789	0.4																														
Courseur 3	8770	0.8																														
Courseur 4	11789	1.2																														
Courseur 5	11789	1.6																														
Courseur 6	11789	1.8																														
Delta 1																																
Delta 1																																
Delta 1																																
Acquisition Voie 1	11789	Moyenne Voie 1	10901																													
		<table border="1"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr> <td>Courseur 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Courseur 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Courseur 3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Courseur 4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Courseur 5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Courseur 6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		$\mu V$	s	Courseur 1			Courseur 2			Courseur 3			Courseur 4			Courseur 5			Courseur 6			Delta 1			Delta 1			Delta 1		
	$\mu V$	s																														
Courseur 1																																
Courseur 2																																
Courseur 3																																
Courseur 4																																
Courseur 5																																
Courseur 6																																
Delta 1																																
Delta 1																																
Delta 1																																
Acquisition Voie 2	1239	Moyenne Voie 2	1244																													

Début <input type="text"/>	Sensibilité Voie 1 (en $\mu V$ ) <input type="text" value="10000"/>	Durée (en s) <input type="text" value="10"/>	Enregistrer
<input type="text"/>	Voie 2 (en $\mu V$ ) <input type="text" value="50"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple	Imprimer
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2			

FIG. 37

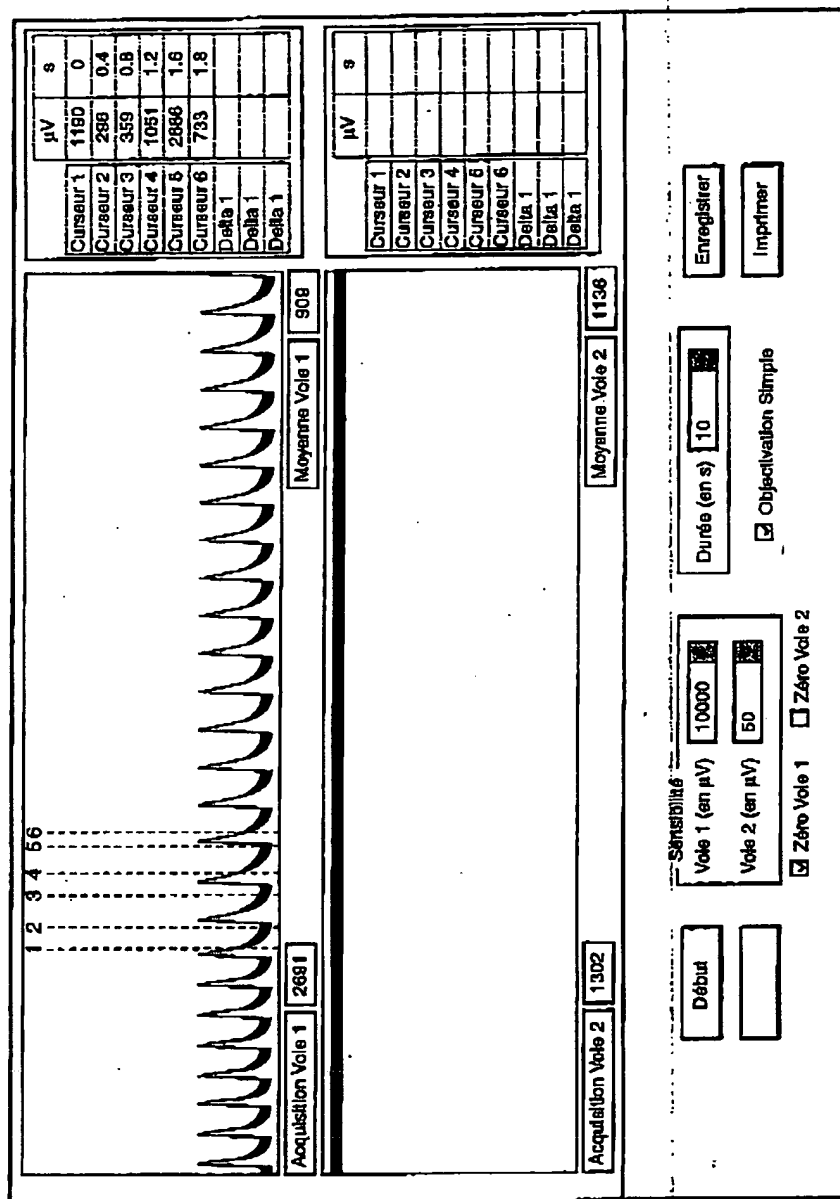
Fiche Patient : CARRE 150ACUVEINEZ.  
 Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (38 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

39/46



Riche Patient : CARRE 175CROCOLXMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

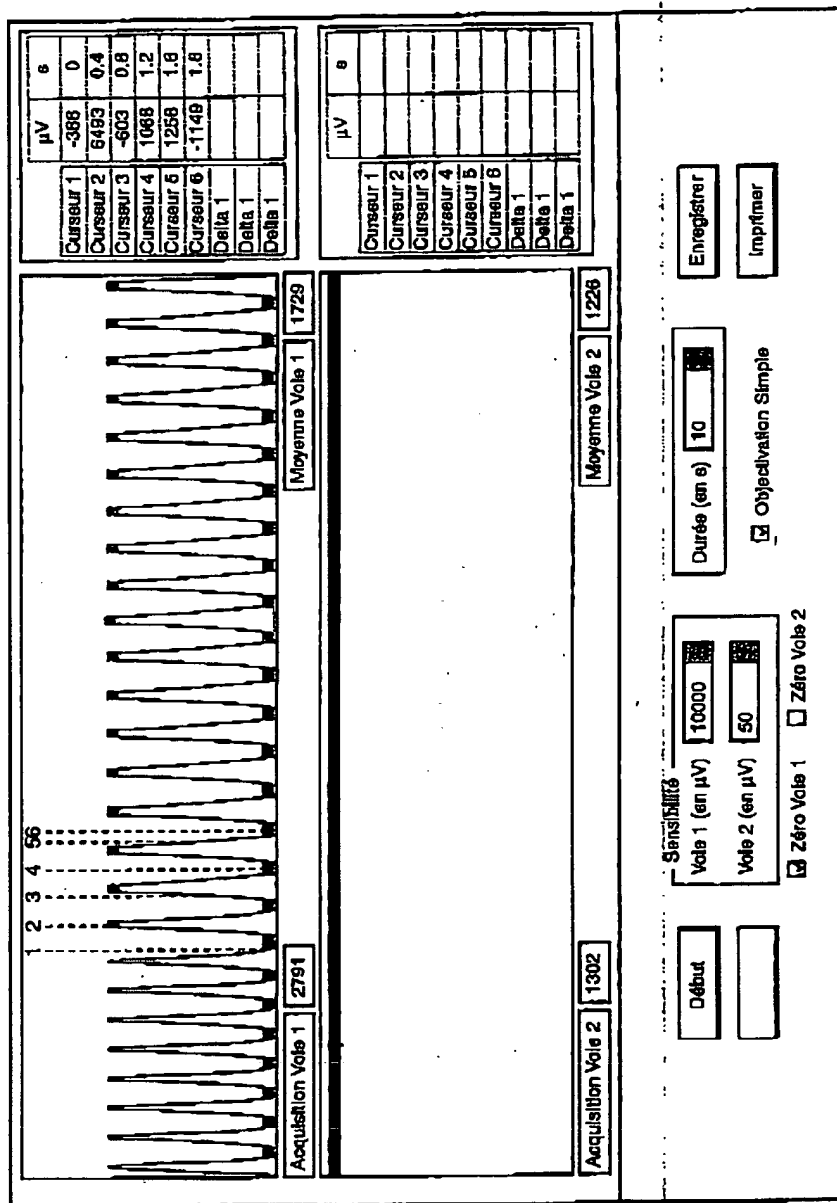
FIG. 38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (39 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

40/46



Fiche Patient : CARRB 175ACULYMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

FIG. 39

**THIS PAGE BLANK (uspto)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (40 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

41/46

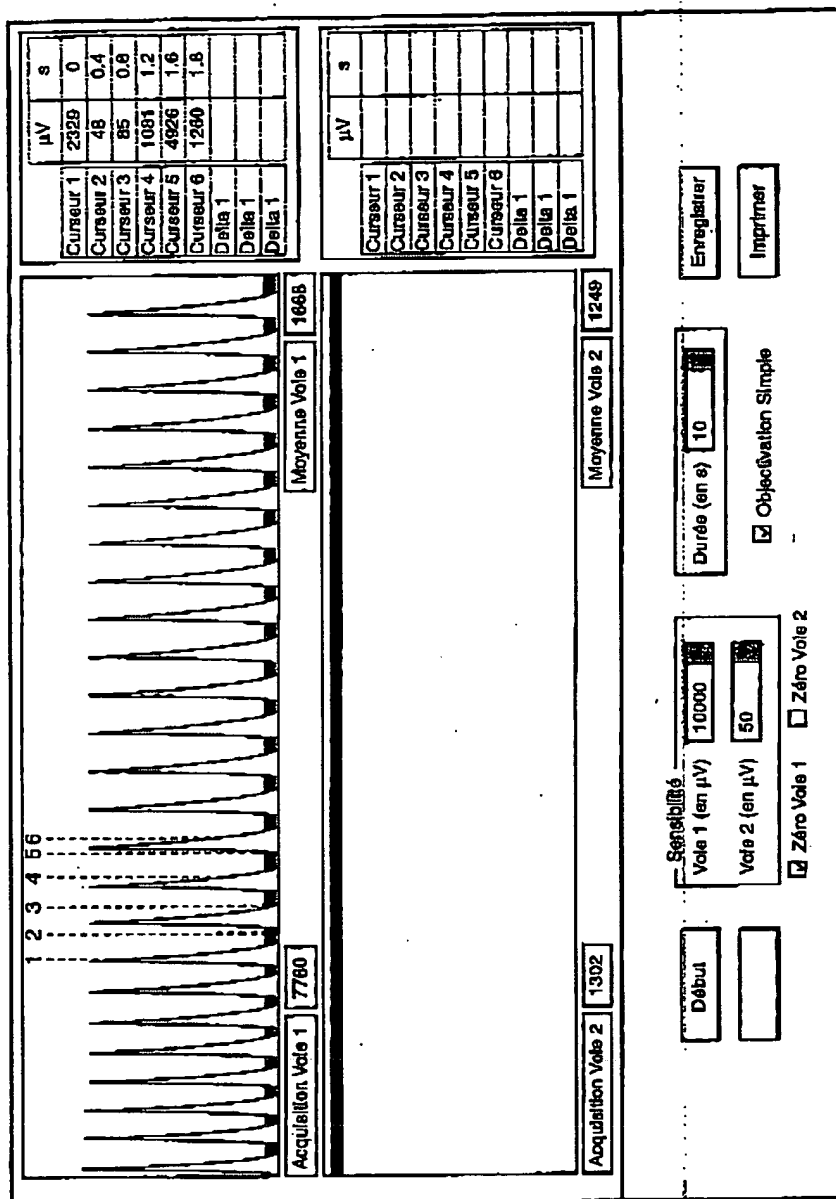


FIG. 40

Fiche Patient : CARRE 17SCROCOROUGE.

Date de la Séance : Vendredi 30/04/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (41 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

42/46

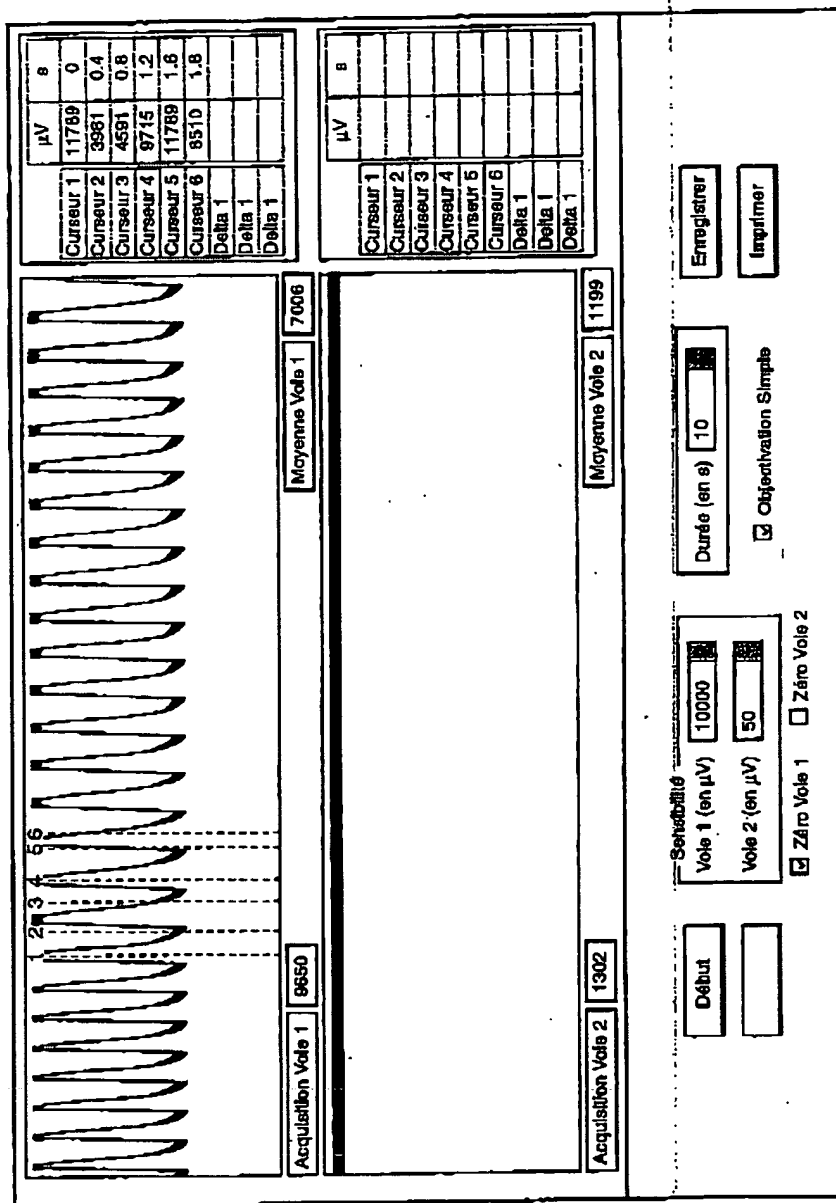


FIG. 41

Fiche Patient : CARRE 175ACUROUGE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (42 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

43/46

<table border="1"> <tr> <td>µV</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8020</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10820</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>11789</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>7852</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>9555</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>11789</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> </table>		µV	0	8020	0	10820	0.4	11789	0.8	7852	1.2	9555	1.6	11789	1.8	Delta 1		Delta 1		<table border="1"> <tr> <td>µV</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8020</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10820</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>11789</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>7852</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>9555</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>11789</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> </table>		µV	0	8020	0	10820	0.4	11789	0.8	7852	1.2	9555	1.6	11789	1.8	Delta 1		Delta 1	
µV	0																																						
8020	0																																						
10820	0.4																																						
11789	0.8																																						
7852	1.2																																						
9555	1.6																																						
11789	1.8																																						
Delta 1																																							
Delta 1																																							
µV	0																																						
8020	0																																						
10820	0.4																																						
11789	0.8																																						
7852	1.2																																						
9555	1.6																																						
11789	1.8																																						
Delta 1																																							
Delta 1																																							
<table border="1"> <tr> <td>Curseur 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> </table>		Curseur 1		Curseur 2		Curseur 3		Curseur 4		Curseur 5		Curseur 6		Delta 1		Delta 1		<table border="1"> <tr> <td>Curseur 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> </table>		Curseur 1		Curseur 2		Curseur 3		Curseur 4		Curseur 5		Curseur 6		Delta 1		Delta 1					
Curseur 1																																							
Curseur 2																																							
Curseur 3																																							
Curseur 4																																							
Curseur 5																																							
Curseur 6																																							
Delta 1																																							
Delta 1																																							
Curseur 1																																							
Curseur 2																																							
Curseur 3																																							
Curseur 4																																							
Curseur 5																																							
Curseur 6																																							
Delta 1																																							
Delta 1																																							
<table border="1"> <tr> <td>Acquisition Voie 1</td> <td>8064</td> </tr> <tr> <td>Moyenne Voie 1</td> <td>10039</td> </tr> </table>		Acquisition Voie 1	8064	Moyenne Voie 1	10039	<table border="1"> <tr> <td>Acquisition Voie 2</td> <td>1302</td> </tr> <tr> <td>Moyenne Voie 2</td> <td>1181</td> </tr> </table>		Acquisition Voie 2	1302	Moyenne Voie 2	1181																												
Acquisition Voie 1	8064																																						
Moyenne Voie 1	10039																																						
Acquisition Voie 2	1302																																						
Moyenne Voie 2	1181																																						

<table border="1"> <tr> <td>Début</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td></td> </tr> </table>	Début		Fin		<table border="1"> <tr> <td>Sensibilité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Voie 1 (en µV)</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>Voie 2 (en µV)</td> <td>50</td> </tr> </table>	Sensibilité		Voie 1 (en µV)	10000	Voie 2 (en µV)	50	<table border="1"> <tr> <td>Durée (en s)</td> <td>10</td> </tr> </table>	Durée (en s)	10	<table border="1"> <tr> <td>Enregistrer</td> </tr> <tr> <td>Imprimer</td> </tr> </table>	Enregistrer	Imprimer
Début																	
Fin																	
Sensibilité																	
Voie 1 (en µV)	10000																
Voie 2 (en µV)	50																
Durée (en s)	10																
Enregistrer																	
Imprimer																	
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2		<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple															

FIG. 42

Fiche Patient : CARRB 175CROCOVEINE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

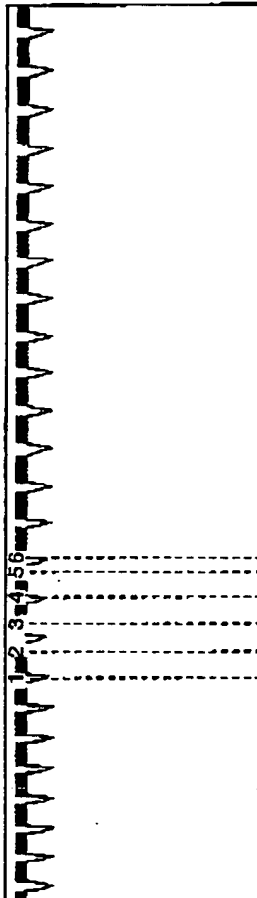
2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (43 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

44/46

		<b>Acquisition Voie 1</b> 10501		<b>Moyenne Voie 1</b> 10803																																																													
<b>Acquisition Voie 2</b> 1302		<b>Moyenne Voie 2</b> 1287																																																															
<table border="1"><thead><tr><th></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th></tr></thead><tbody><tr><td>Courseur 1</td><td>9205</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 2</td><td>11802</td><td>0.4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 3</td><td>11769</td><td>0.8</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 4</td><td>8969</td><td>1.2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 5</td><td>10636</td><td>1.6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 6</td><td>11768</td><td>1.8</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>							$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	Courseur 1	9205	0				Courseur 2	11802	0.4				Courseur 3	11769	0.8				Courseur 4	8969	1.2				Courseur 5	10636	1.6				Courseur 6	11768	1.8				Delta 1						Delta 1						Delta 1					
	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$																																																												
Courseur 1	9205	0																																																															
Courseur 2	11802	0.4																																																															
Courseur 3	11769	0.8																																																															
Courseur 4	8969	1.2																																																															
Courseur 5	10636	1.6																																																															
Courseur 6	11768	1.8																																																															
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	
<table border="1"><thead><tr><th></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th><th><math>\mu V</math></th></tr></thead><tbody><tr><td>Courseur 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Courseur 6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>							$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	Courseur 1						Courseur 2						Courseur 3						Courseur 4						Courseur 5						Courseur 6						Delta 1						Delta 1						Delta 1					
	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$	$\mu V$																																																												
Courseur 1																																																																	
Courseur 2																																																																	
Courseur 3																																																																	
Courseur 4																																																																	
Courseur 5																																																																	
Courseur 6																																																																	
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	

Début

Sensibilité

Voie 1 (en  $\mu V$ ) 10000

Voie 2 (en  $\mu V$ ) 50

☒ Zéro Voie 1 ☐ Zéro Voie 2

Durée (en s) 10

☒ Objectivation Simple

Enregistrer

Imprimer

FIG. 43

Fiche Patient : CARRE 175ACUYEINE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (44 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

10/069125

45/46

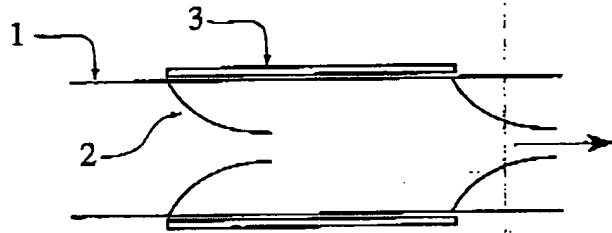


FIG. 44

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (45 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388



10/069125

46/46

FIG. 45b

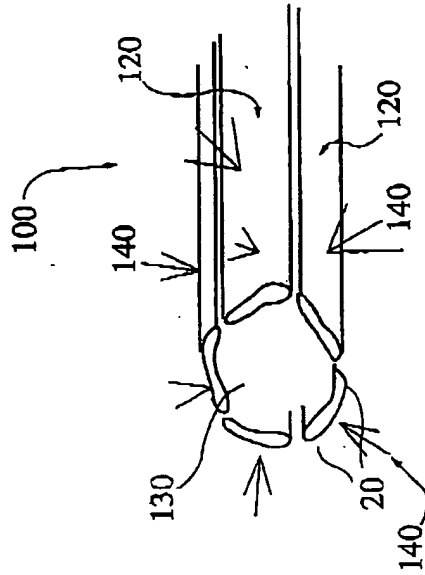


FIG. 45a

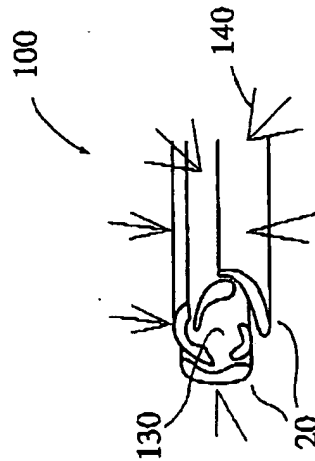


FIG. 45

**THIS PAGE BLANK (uspto)**

Customer No. 004372  
Arent Fox Kintner Plotkin & Kahn PLLC  
1050 Connecticut Avenue, NW, Suite 400  
Washington, D. C. 20036-5339  
Telephone: (202) 857-6000  
Docket No: 024118-00042  
Filed: March 1, 2002 (46 of 46)  
Inventor: Laurent PUJOL  
New U.S. National Stage of PCT/FR00/02388

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur: l'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire:

RICHEBOURG, M.  
CABINET MICHEL RICHEBOURG  
"Le Clos du Golf"  
69, rue Saint Simon  
F-42000 Saint-Etienne  
FRANCE

Cabinet Michel RICHEBOURG  
27 JUL. 2001  
REÇU - RECEIVED

CC NP  
PCT

OPINION ECRITE

(règle 66 du PCT)

Date d'expédition  
(jour/mois/année)

25.07.2001

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

D265PAT594WO

**DELAÏ DE REPONSE 2 mois** à compter  
de la date d'expédition indiquée ci-dessus

Demande internationale n°

PCT/FR00/02388

Date du dépôt international (jour/mois/année)

28/08/2000

Date de priorité (jour/mois/année)

01/09/1999

Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB

A61N1/32

Déposant

ALOHA S.A.

1. La présente opinion écrite est la première opinion de cette nature rédigée par l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

2. La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants:

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

3. Le déposant est invité à répondre à la présente opinion.

**Quand?** Voir le délai indiqué plus haut. Le déposant peut, avant l'expiration de ce délai, en demander la prorogation à l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 66.2.d).

**Comment?** En présentant une réponse par écrit, accompagnée le cas échéant, de modifications, conformément à la règle 66.3. Pour la forme et la langue des modifications, voir les règles 66.8 et 66.9.

**En outre:** Pour une possibilité additionnelle de présenter des modifications, voir la règle 66.4. Pour l'obligation faite à l'examineur de prendre en considération des modifications ou des arguments, voir la règle 66.4 bis. Pour une communication officielle avec l'examineur, voir la règle 66.6.

En l'absence de réponse, le rapport d'examen préliminaire international sera établi sur la base de la présente opinion.

4. La date limite d'établissement du rapport d'examen préliminaire international conformément à la règle 69.2 est le: 01/01/2002.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:



Office européen des brevets  
D-80298 Munich  
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

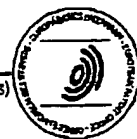
Fonctionnaire autorisé / Examineur

KÖRBER, C.

Agent des formalités (y compris prolongation de délais)

Brandt, M

N° de téléphone +49 89 2399 2926



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**OPINION ECRITE**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

**I. Base de l'opinion**

1. En ce qui concerne les éléments de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans la présente opinion, comme "initialement déposées") :

**Description, pages:**

1-22 version initiale

**Revendications, N°:**

1-11 version initiale

**Dessins, feuilles:**

1/46-46/46 version initiale

2. En ce qui concerne la langue, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acide aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**OPINION ECRITE**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

- ☐ de la description, pages :  
☐ des revendications, n° :  
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1. Déclaration**

Nouveauté (N)

Revendications

Activité inventive (IS)

Revendications 1-11

Possibilité d'application industrielle (IA)

Revendications

**2. Citations et explications**

voir feuille séparée

**VII. Irrégularités dans la demande internationale**

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :  
voir feuille séparée

**VIII. Observations relatives à la demande internationale**

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :  
voir feuille séparée

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**OPINION ECRITE  
FEUILLE SEPARÉE**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Il est fait référence au document suivant:

D1: FR-A-2 617 722

D2: US-A-5 725 563.

- 2.1 Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, décrit (cf. figures 1, 4 et 5) un appareil dont diffère celui qui fait l'objet de la revendication 1 par des temps d'excitation et de repos étant compris dans les intervalles indiqués dans les lignes 11 et 12 de cette revendication.
- 2.2 Une telle sélection des intervalles ne peut pas être considérée comme inventive, en particulier en considérant qu'un temps de repos de 567 ms, c.à.d. dans un des intervalles revendiqués, est déjà connu dans l'art antérieur pour le même effet (voir page 10, lignes 8-11 de la description). Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive (article 33(3) PCT).
3. Aucune contribution du caractère inventive n'est reconnaissable dans les caractéristiques des revendications dépendantes 2-11 (tels qu'elles peuvent être interprétées, voir point VIII ci-dessous). Les revendications 2-9 se réfèrent à des paramètres des signaux de stimulation qui sont habituels ou parmi les possibilités que la personne du métier pourrait choisir, selon le cas d'espèce sans qu'une activité inventive soit impliquée. Les caractéristiques des revendications 10 et 11 sont déjà employées dans le même but dans un appareil analogue, voir D2 (2, 3, 4). Il est évident pour la personne du métier d'appliquer ces caractéristiques, avec un effet correspondant, dans un appareil suivant le document D1 et d'obtenir ainsi un appareil selon les revendications 10 et 11.

**Concernant le point VII**

**Irrégularités dans la demande internationale**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**OPINION ECRITE  
FEUILLE SEPARÉE**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

1. La revendication 1 est rédigée en deux parties. Toutefois, les caractéristiques dans les lignes 3-10 ne devraient pas figurer dans la partie caractérisante, étant donné qu'elles sont divulguées dans le document D1, en combinaison avec les caractéristiques énoncées dans le préambule (règle 6.3 b) PCT).
2. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D1 et ne cite pas ce document.
3. L'utilisation des parenthèses dans les revendications devrait être réservée aux signes de référence (revendication 1).
4. Le symbole correct pour micro Ampère est  $\mu\text{A}$  (revendication 2).
5. Le demandeur est invité de présenter des documents concernant les appareils "Datavein<sup>TM</sup>" (page 10, ligne 9) et "MICROSTIM<sup>TM</sup>" (page 16, ligne 11).

**Concernant le point VIII****Observations relatives à la demande internationale**

1. La formulation "... inférieure ou égale à 1 mA ... ou plus, ..." dans la revendication 2 ne présente aucune limitation de l'intensité du courant.
2. La limite supérieure de 900 ms de l'intervalle dans la revendication 7 est en contradiction avec la définition donnée dans la revendication 1.
3. Le symbole ">>" dans la revendication 8 est obscur.
4. Le terme "de préférence" utilisé dans la revendication 9 est vague. L'objet de ladite revendication n'est donc pas clairement défini (article 6 PCT).
5. La signification du symbole "x" dans la revendication 11 devrait être expliquée. Le terme "etc." est vague.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**OPINION ECRITE  
FEUILLE SEPAREE**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

**Points à noter en cas de soumission des modifications:**

1. Si le demandeur désire soumettre des éléments d'information en ce qui concerne l'objet de l'invention, par exemple d'autres précisions sur les avantages qu'elle apporte ou sur le problème qu'elle résout et si ces éléments n'ont pas de base dans la demande telle que déposée, ces éléments ne doivent être soumis que dans la réponse, sans être introduits dans la demande (article 34(2) b) PCT).
2. Le demandeur est invité à indiquer précisément la base (**page/ligne**) de chaque modification dans les documents originaux (voir aussi règle 66.8(a) PCT)

**Si la base des modifications n'est pas clairement indiquée, le rapport préliminaire de l'examen sera basé sur le jeu de revendications présent (règle 70.2(c) PCT).**

3. Le demandeur est prié de soumettre ses modifications au moyens de feuilles de remplacement, conformément à la règle 66.8(a) PCT. En particulier, il est préférable de soumettre les modifications en trois exemplaires.

En outre, il est signalé au déposant qu'il résulte de la règle 66.8(a) PCT que dans la procédure selon le PCT, l'examineur n'est pas autorisé à procéder à des modifications, si mineures soient-elles.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/069125

CC19 Rec'd PCT/PTO 01 MAR 2002

**DEMANDE DE BREVET  
D'INVENTION**

**Titre :** Appareil de stimulation électrique du système lymphatique et ses applications.

**Inventeurs :** M. Laurent PUJOL

**Déposant :** ALOHA S.A.

**Abrégé Descriptif**

L'invention concerne un appareil pour la stimulation du système lymphatique par des excitations électriques.

L'appareil comporte un système d'électrodes qui sont disposées sur la peau aux endroits appropriés connus du praticien, et envoie un train de stimuli électriques adaptés pour stimuler précisément les éléments du système lymphatique.

Applications entre autres au drainage lymphatique chez l'homme et l'animal, notamment le cheval et le chien.

**Figure 6**

**THIS PAGE BLANK (USP 101)**



Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire:

RICHEBOURG, M.  
CABINET MICHEL RICHEBOURG  
"Le Clos du Golf"  
69, rue Saint Simon  
F-42000 Saint-Etienne  
FRANCE

Cabinet Michel RICHEBOURG

10 DEC. 2001

REÇU - RECEIVED

PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU  
RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE  
INTERNATIONAL

(règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition

(jour/mois/année)

05.12.2001

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

D265PAT594WO

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.

PCT/FR00/02388

Date du dépôt international (jour/mois/année)

28/08/2000

Date de priorité (jour/mois/année)

01/09/1999

Déposant

ALOHA S.A.

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.

2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.

3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

#### 4. RAPPEL

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international



Office européen des brevets  
D-80298 Munich

Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d

Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Marra, E

Tél. +49 89 2399-7235





**THIS PAGE BLANK (USPRO)**

## TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

## PCT

## RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire D265PAT594WO	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/02388	Date du dépôt international (jour/mois/année) 28/08/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 01/09/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61N1/32		
Déposant ALOHA S.A.		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priorité</li> <li>III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</li> <li>VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités</li> <li>VII <input checked="" type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale</li> <li>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale</li> </ul>		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 17/03/2001	Date d'achèvement du présent rapport 05.12.2001	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé KÖRBER, C. N° de téléphone +49 89 2399 2278 	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

**I. Base du rapport**

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

**Description, pages:**

1-22 version initiale

**Revendications, N°:**

1-11 version initiale

**Dessins, feuilles:**

1/46-46/46 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

- ☐ de la description, pages :  
☐ des revendications, n° :  
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration****1. Déclaration**

Nouveauté	Oui : Revendications 1-11
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications
	Non : Revendications 1-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-11
	Non : Revendications

**2. Citations et explications  
voir feuille séparée****VII. Irrégularités dans la demande internationale**

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :  
voir feuille séparée

**VIII. Observations relatives à la demande internationale**

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :  
voir feuille séparée

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**RAPPORT D'EXAMEN**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

**PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPAREE****Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Il est fait référence au document suivant:

D1: FR-A-2 617 722

D2: US-A-5 725 563.

- 2.1 Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, décrit (cf. figures 1, 4 et 5) un appareil dont diffère celui qui fait l'objet de la revendication 1 par des temps d'excitation et de repos étant compris dans les intervalles indiqués dans les lignes 11 et 12 de cette revendication.
- 2.2 Une telle sélection des intervalles ne peut pas être considérée comme inventive, en particulier en considérant qu'un temps de repos de 567 ms, c.à.d. dans un des intervalles revendiqués, est déjà connu dans l'art antérieur pour le même effet (voir page 10, lignes 8-11 de la description). Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive (article 33(3) PCT).
3. Aucune contribution du caractère inventive n'est reconnaissable dans les caractéristiques des revendications dépendantes 2-11 (tels qu'elles peuvent être interprétées, voir point VIII ci-dessous). Les revendications 2-9 se réfèrent à des paramètres des signaux de stimulation qui sont habituels ou parmi les possibilités que la personne du métier pourrait choisir, selon le cas d'espèce sans qu'une activité inventive soit impliquée. Les caractéristiques des revendications 10 et 11 sont déjà employées dans le même but dans un appareil analogue, voir D2 (2, 3, 4). Il est évident pour la personne du métier d'appliquer ces caractéristiques, avec un effet correspondant, dans un appareil suivant le document D1 et d'obtenir ainsi un appareil selon les revendications 10 et 11.

**Concernant le point VII**

**Irrégularités dans la demande internationale**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**RAPPORT D'EXAMEN**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

**PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPARÉE**

1. La revendication 1 est rédigée en deux parties. Toutefois, les caractéristiques dans les lignes 3-10 ne devraient pas figurer dans la partie caractérisante, étant donné qu'elles sont divulguées dans le document D1, en combinaison avec les caractéristiques énoncées dans le préambule (règle 6.3 b) PCT).
2. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D1 et ne cite pas ce document.
3. L'utilisation des parenthèses dans les revendications devrait être réservée aux signes de référence (revendication 1).
4. Le symbole correct pour micro Ampère est  $\mu A$  (revendication 2).
5. Le demandeur aurait dû présenter des documents concernant les appareils "Datavein<sup>TM</sup>" (page 10, ligne 9) et "MICROSTIM<sup>TM</sup>" (page 16, ligne 11).

**Concernant le point VIII****Observations relatives à la demande internationale**

1. La formulation "... inférieure ou égale à 1 mA ... ou plus, ..." dans la revendication 2 ne présente aucune limitation de l'intensité du courant.
2. La limite supérieure de 900 ms de l'intervalle dans la revendication 7 est en contradiction avec la définition donnée dans la revendication 1.
3. Le symbole ">>" dans la revendication 8 est obscur.
4. Le terme "de préférence" utilisé dans la revendication 9 est vague. L'objet de ladite revendication n'est donc pas clairement défini (article 6 PCT).
5. La signification du symbole "x" dans la revendication 11 devrait être expliquée. Le terme "etc." est vague

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## REQUÊTE

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

R l'office récepteur

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (facultatif)  
(12 caractères au maximum) D 265 PAT 594 WO

## Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION

Appareil de stimulation électrique du système lymphatique, et ses applications.

## Cadre n° II DÉPOSANT

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

ALOHA S.A.  
9 Chaussée Jules César  
BP 513 OSNY  
95528 CERGY PONTOISE CEDEX  
FRANCE

☐ Cette personne est aussi inventeur.

n° de téléphone

33 1 34 24 74 00

n° de télécopieur

33 1 34 24 74 02

n° de téléimprimeur

Nationalité (nom de l'État) :

FRANCE

Domicile (nom de l'État) :

FR

Cette personne est  
déposant pour :

☐ tous les États  
désignés

☒ tous les États désignés sauf  
les États-Unis d'Amérique

☐ les États-Unis d'Amérique  
seulement

☐ les États indiqués dans  
le cadre supplémentaire

## Cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

PUJOL Laurent  
  
c/o ALOHA  
9 chaussée Jules César  
BP 513 OSNY - 95528 CERGY PONTOISE CEDEX - FRANCE

Cette personne est :

☐ déposant seulement

☒ déposant et inventeur

☐ inventeur seulement  
(Si cette case est cochée,  
ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'État) :

FRANCE

Domicile (nom de l'État) :

FR

Cette personne est  
déposant pour :

☐ tous les États  
désignés

☐ tous les États désignés sauf  
les États-Unis d'Amérique

☒ les États-Unis d'Amérique  
seulement

☐ les États indiqués dans  
le cadre supplémentaire

☐ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

## Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/à été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme :

☒

mandataire

☐

représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

RICHEBOURG Michel  
CABINET MICHEL RICHEBOURG  
69 rue Saint Simon - Le Clos du Golf  
42000 SAINT ETIENNE  
FRANCE

n° de téléphone

33 4 77 43 37 10

n° de télécopieur

33 4 77 43 37 19

n° de téléimprimeur

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Cadre n° V DÉSIGNATION D'ÉTATS

Les désignations suivantes sont faites conformément à la règle 4.9.a) (cocher les cases appropriées; une au moins doit l'être) :

## Brevet régional

- ☒ AP Brevet ARIPO : GH Ghana, GM Gambie, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Soudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ République-Unie de Tanzanie, UG Ouganda, ZW Zimbabwe et tout autre État qui est un État contractant du Protocole de Harare et du PCT
- ☒ EA Brevet eurasien : AM Arménie, AZ Azerbaïdjan, BY Bélarus, KG Kirghizistan, KZ Kazakhstan, MD République de Moldova, RU Fédération de Russie, TJ Tadjikistan, TM Turkménistan et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet eurasien et du PCT
- ☒ EP Brevet européen : AT Autriche, BE Belgique, CH et LI Suisse et Liechtenstein, CY Chypre, DE Allemagne, DK Danemark, ES Espagne, FI Finlande, FR France, GB Royaume-Uni, GR Grèce, IE Irlande, IT Italie, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Pays-Bas, PT Portugal, SE Suède et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT
- ☒ OA Brevet OAPI : BF Burkina Faso, BJ Bénin, CF République centrafricaine, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroun, GA Gabon, GN Guinée, GW Guinée-Bissau, ML Mali, MR Mauritanie, NE Niger, SN Sénégal, TD Tchad, TG Togo et tout autre État qui est un État membre de l'OAPI et un État contractant du PCT (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) . . . . .

Brevet national (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) :

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Émirats arabes unis                        | <input checked="" type="checkbox"/> LR Libéria                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Arménie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lituanie                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Autriche                                   | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australie                                  | <input checked="" type="checkbox"/> LV Lettonie                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaïdjan                                | <input checked="" type="checkbox"/> MA Maroc                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnie-Herzégovine                         | <input checked="" type="checkbox"/> MD République de Moldova                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbade                                    | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarie                                   | <input checked="" type="checkbox"/> MK Ex-République yougoslave de Macédoine |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brésil                                     |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Bélarus                                    | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolie                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada                                     | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH et LI Suisse et Liechtenstein              | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexique                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN Chine                                      | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norvège                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica                                 | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Nouvelle-Zélande                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba                                       | <input checked="" type="checkbox"/> PL Pologne                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ République tchèque                         | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Allemagne                                  | <input checked="" type="checkbox"/> RO Roumanie                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Danemark                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RU Fédération de Russie                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominique                                  | <input checked="" type="checkbox"/> SD Soudan                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> SE Suède                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Espagne                                    | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapour                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finlande                                   | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovaquie                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Royaume-Uni                                | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovaquie                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenade                                    | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Géorgie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadjikistan                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana                                      | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkménistan                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambie                                     | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turquie                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinité-et-Tobago                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hongrie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> TZ République-Unie de Tanzanie           |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonésie                                  | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israël                                     | <input checked="" type="checkbox"/> UG Ouganda                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN Inde                                       | <input checked="" type="checkbox"/> US États-Unis d'Amérique                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Islande                                    |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japon                                      | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Ouzbékistan                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya                                      | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirghizistan                               | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yougoslavie                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP République populaire démocratique de Corée | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Afrique du Sud                        |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR République de Corée                        |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan                                 |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Sainte-Lucie                               |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka                                  |  |

Cases réservées pour la désignation d'États qui sont devenus parties au PCT après la publication de la présente feuille :

- ☒ AG Antigua / Barbuda
- ☒ DZ Algérie

Déclaration concernant les désignations de précaution : outre les désignations faites ci-dessus, le déposant fait aussi conformément à la règle 4.9.b) toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation indiquée dans le cadre supplémentaire comme étant exclue de la portée de cette déclaration. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité doit être considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai. (La confirmation (y compris les taxes) doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Cadre n° VI REVENDEMENT DE PRIORITÉ		D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.		
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays	demande régionale : * office régional	demande internationale : office récepteur
(1) 01/ 09 / 99	99 11043	FRANCE		
(2)				
(3)				

☒ L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus au(x) point(s) :

\* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, il est obligatoire d'indiquer dans le cadre supplémentaire au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.b)ii). Voir le cadre supplémentaire.

#### Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE

Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) :

ISA/

Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) :

Date (jour/mois/année)

Numéro

Pays (ou office régional)

01/09/99

99 11043

FR

#### Cadre n° VIII BORDEREAU; LANGUE DE DÉPÔT

La présente demande internationale contient le nombre de feuilles suivant :

requête : 3  
description (sauf partie réservée au listage des séquences) : 22  
revendications : 3  
abrégé : 1  
dessins : 46  
partie de la description réservée au listage des séquences :  
Nombre total de feuilles : 75

Le ou les éléments cochés ci-après sont joints à la présente demande internationale :

- ☒ feuille de calcul des taxes
- ☐ pouvoir distinct signé (suivra)
- ☐ copie du pouvoir général; numéro de référence, le cas échéant :
- ☐ explication de l'absence d'une signature
- ☐ document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s) :
- ☐ traduction de la demande internationale en (langue) :
- ☐ indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés
- ☐ listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés sous forme déchiffable par ordinateur
- ☐ autres éléments (préciser) :

Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé :

6

Langue de dépôt de la demande internationale :

FR

#### Cadre n° IX SIGNATURE DU DÉPOSANT OU DU MANDATAIRE

À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête, à quel titre l'intéressé signe.

Michel Richebourg, Mandataire

Réservé à l'office récepteur

1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale :	2. Dessins : <input type="checkbox"/> reçus : <input type="checkbox"/> non reçus :
3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :	
4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :	
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA/	6. <input type="checkbox"/> Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche.

Réservé au Bureau international

Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## **Appareil de stimulation électrique du système lymphatique et ses applications.**

La présente invention concerne le secteur technique de la stimulation électrique de certains tissus.

- 5 Ces techniques consistent à envoyer vers les tissus sélectionnés des excitations électriques, généralement répétitives sous forme de « trains » d'excitation, adaptés afin de provoquer localement une excitation du tissu considéré, qui se traduit par un effet bénéfique.

- 10 L'invention s'applique plus précisément à la stimulation du système lymphatique, en vue d'améliorer, stimuler ou restaurer le drainage lymphatique car tout l'équilibre des fluides du corps en dépend, dont le système circulatoire et notamment veineux.

### Généralités :

- 15 Le système lymphatique ou lymphatico-veineux est chargé de transporter les liquides et les toxines et les déchets en excès dans l'organisme, de les filtrer et de les évacuer dans la circulation générale. C'est le système d'épuration du corps ; lorsque la lymphe circule correctement, les canaux ne sont pas engorgés. Au contraire, lorsque pour diverses raisons, surmenage, fatigue, obésité, âge (perte  
20 d'élasticité des tissus), pathologie, exposition à la pollution, facteurs génétiques, facteurs aggravants comme le tabac, etc..., la circulation lymphatique ralentit, les tissus interstitiels commencent à se gorger de toxines et d'eau. On observe alors des phénomènes bien connus tels que

- 25 - Vieillissement des tissus :

poches sous les yeux, rides, flaccidité de la peau en général

- Pathologie :

Lymphostase par

- aplasie ou agénésie
- causes iatrogènes
- débordement du système lymphatique, en cas de surfonction due à un problème veineux majeur

5     -     Cellulite :

      stade 1 =     stade veino lymphatique ; la lymphe se place dans la couche de graisse qui est hydrophobe - stade mobile ;

      stade 2 =     infiltrat ; la lymphe se place dans les cloisons autour des cellules - stade d'installation ;

- 10        stade 3 =     fibrose tendant à la sclérose ; gélification du stade 2 avec, progressivement, sclérose du tissu, tensions qui donnent l'aspect « peau d'orange » - stade peu mobile, voire sclérose.

15        Il est donc important de pouvoir stimuler ce système, de manière spécifique et contrôlée, afin d'obtenir ou d'améliorer notamment le « drainage lymphatique », c'est à dire de stimuler selon un trajet connu du praticien les canaux lymphatiques au moyens de cycles de stimulation et de relaxation. Ces opérations mobilisent la chaîne ganglionnaire par appel de la lymphe et « foulage » pour la résorber.

20        Au plan des tissus musculaires, on distingue globalement les muscles blancs ou lisses des muscles rouges striés squelettiques.

      On sait que les muscles blancs ou muscles organiques sont ceux des organes, notamment de l'intestin grêle, de l'estomac, et autres organes connus.

25        On sait également que les veines, elles, comportent très peu de muscles blancs.

      On sait également que les muscles lisses ou blancs, qui sont peu ou pas présents à l'intérieur des veines ( partie médiane ou tunique médiane ou médiaveineuse), ne comportent pas de stries.

La veine n'a donc pas de mobilité propre. Ce sont les muscles rouges extérieurs à la veine qui vont permettre d'exercer une action mécanique sur la veine (appelée vis a latere / effet dit veino-pompe).

5 Par contre, les collecteurs lymphatiques comportent des muscles blancs (cf. Fig.44 : le « lymphagion » et Fig. 45). C'est une des grandes différences avec le système veineux (pas de varices lymphatiques) et cela rend donc ce système potentiellement dynamisable mécaniquement et électriquement .

10 - les collecteurs primaires, par leur système de haubans reliés au tissu, cf. fig. 45, seront eux dynamisés par étirement ou dépression de la peau ;

- les ganglions lymphatiques ne sont pas musclés ; leur stimulation est donc beaucoup plus difficile.

15 On a représenté sur la figure 45 annexée, qui se compose des figures 45 A et 45 B, schématiquement, les « précollecteurs » en phase de repos (figure 45 A) et en phase de travail (figure 45 B). On voit que les parois 120 des précollecteurs sont connectées au tissu conjonctif ou « interstitium » (dont le détail n'est pas représenté) par des « haubans » 140.

20 Ces haubans étant fixés dans les tissus, toute dépression, toute augmentation de volume, tout étirement, va étirer ces haubans et donc augmenter la capacité de drainage.

Un étirement des tissus peut être réalisé par :

- mouvement d'un membre,
- 25 - augmentation de volume d'un membre lors d'un œdème,
- adaptation à l'effort (mouvement + augmentation de la perfusion et du liquide circulant.

En phase de repos, les parois 120 sont peu jointives et la « lumière » 130 du précollecteur est réduite. En phase de travail, au contraire, les

parois restent peu jointives mais l'étirement des haubans 140 provoque une augmentation de la « lumière » 130.

Le problème technique de la stimulation du système lymphatique est donc radicalement différent de celui concernant le système veineux.

- 5 Le système d'évacuation des déchets, y compris le système lymphatique se compose et fonctionne schématiquement de la manière suivante.

Partant d'un système artériel qui va amener dans les tissus des nutriments, de l'oxygène, et des liquides, il existera un système d'évacuation des déchets, de renouvellement des liquides.

- 10 • Le système d'évacuation sera double :

- le système veineux = système rapide de récupération des liquides, des petits déchets (CO<sub>2</sub>, etc.) avec maintien de la pression osmotique et onchotique dans les tissus selon la loi de Starling 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup>.

- 15 - le système lymphatique : système beaucoup plus lent de gestion des liquides et de l'élimination des gros déchets, et participe à l'immunologie en transportant les lymphocytes qui font partie du système immunitaire.

- 20 • La lymphe c'est le liquide d'imbibition des tissus. 80 % de cette lymphe se trouve entre l'épiderme et l'aponévrose musculaire superficielle.

- Le réseau lymphatique représente 500 m<sup>2</sup> de superficie d'échange et d'évacuation (système découpé à plat).

- 25 Le système lymphatique est le véritable gestionnaire de l'hydratation ainsi que « l'éboueur » de ces tissus, et participe de plus à l'immunologie comme expliqué ci-dessus..

Ce système est composé dans ses tissus d'une majorité de muscles, contrairement au système veineux.

Partant de fentes vasculaires, la résille lymphatique est composée en arborisation terminale de collecteurs primaires à aboutissements directs ou indirects, constitués de cellules peu jointives, reliées aux tissus par des haubans ; toute augmentation de volume, tout déplacement des  
5 tissus, vont étirer ces haubans, ouvrir la lumière de ces tubules et, par l'augmentation de pression, la lymphe va se trouver entraînée dans le système.

- L'étape suivante va permettre à la lymphe de circuler dans des précollecteurs, le tubule lymphatique commence à s'endothélialiser et  
10 enfin la lymphe arrive au niveau des collecteurs lymphatiques.

Le collecteur lymphatique est un vaisseau organisé particulier tel que représenté sur la Figure 44. Ce collecteur est muni de valvules qui donnent un sens obligatoire au courant lymphatique. Entre ces valvules, le tissu tubulaire constitué de muscles blancs (soumis au système  
15 neurovégétatif sympathique et parasympathique) est parcouru, dans le sens disto-proximal, par une onde péristaltique – contraction musculaire de chaque lymphangion sur un rythme lent automatique (possibilité de variations sympathiques et parasympathiques).

- Ces collecteurs vont arriver aux ganglions (vaisseaux afférents).
- 20 • Ces ganglions ne sont pas musclés ; il s'agit d'une véritable « usine de retraitement des déchets », et ils vont agir par imbibition de la lymphe dans le tissu ganglionnaire.

Deux systèmes de nettoyage de la lymphe :

- système phagocytaire = des phagocytes vont « digérer » les  
25 éléments inertes (sans matériel génétique) en molécules simples,
- système immunitaire = reconnaissance d'un matériel génétique différent (bactéries, virus, métastases...) les macrophages et lymphocytes vont « tuer » ces cellules différentes et  
30 désorganiser l'ADN pour libérer les liaisons aminées et redonner dans la circulation des acides simples non combinés,

inoffensifs, et même réutilisables par le corps pour fabriquer de nouvelles chaînes d'ADN à son image.

• Un système d'adaptation à l'effort est constitué d'une double circulation, lente et rapide :

- lente = voir ci-dessus
- rapide = une partie de la lymphe n'est pas traitée sur un premier ganglion mais sur les suivants (celle traitée en voie lente au début passera sur voie rapide ensuite). A l'arrivée au cœur, la lymphe est « propre », les vaisseaux qui repartent des ganglions sont nommés : vaisseaux afférents.

Le système lymphatique ou lymphatico-veineux est chargé de transporter les liquides et les toxines en excès dans l'organisme, de les filtrer et de les évacuer dans la circulation lymphatique et sanguine. C'est le système dépuratif du corps; lorsque la lymphe circule correctement, les canaux ne sont pas engorgés. Au contraire, lorsque pour diverses raisons, surmenage, fatigue, obésité, âge (perte d'élasticité des tissus), pathologie, exposition à la pollution, facteurs génétiques, facteurs aggravants comme le tabac, etc..., la circulation lymphatique ralentit, les tissus interstitiels commencent à se gorger de toxines. On observe alors des phénomènes bien connus tels que formation de poches sous les yeux, de rides du visage, etc.... ainsi que phlébites, gonflement des membres, etc....

Ce système lymphatique est donc bien le gestionnaire de la qualité des tissus, et de la bonne défense immunologique du corps, objet des buts thérapeutiques visés par l'invention.

On connaît dans ce domaine les brevets suivants:

FR 2 541 119 (Klotz) destiné à stimuler les muscles lisses par des impulsions progressives, comme le USP 4 177 819 ou le FR 2 433 950, ou le FR 2 528 709, ou le USP 4 068 669 ou le USP 3 645 267, ou le USP 3 050 695, ou le USP 3 077 884 ou enfin le USP 4 167 189 qui mesure l'impédance et applique un signal en forme de vague et le EP 0



057 561, EP 0 148 312, EP 0 425 673 et FR 2 704 151 visant à effectuer une mesure d'impédance, .

L'art antérieur le plus proche consiste, de l'avis du Demandeur, en les brevets suivants:

- 5 FR 2 541 119, FR 2 704 151, USP 4 167 189, EP 0 425 673. Ces technologies sont présentées comme stimulant les muscles blancs - lisses - de la média veineuse et travaillent toujours sur le système veineux.

- 10 On connaît également le brevet WO 91 07207 qui décrit l'application d'un courant pulsé pour le drainage lymphatique.

Il a maintenant été découvert que l'on pouvait stimuler le système lymphatique ou lymphatico-veineux, chez l'homme ou l'animal, notamment le cheval, au moyen de stimulations électriques spécifiques qui seront décrites ci-après.

- 15 L'invention concerne un nouveau procédé et un nouvel appareil de stimulation du système lymphatique chez l'être humain ou les animaux, notamment le cheval, caractérisé en ce qu'il consiste à, ou permet, d'appliquer au moins deux électrodes sur la peau et à faire passer dans le corps humain ou animal considéré (ci-après ensemble et séparément,  
20 le « corps ») des trains de stimulations électriques, chaque stimulation ou impulsion étant caractérisée en ce que:

- le temps d'excitation est plus court que le temps de repos ou relaxation;
- le temps d'excitation est compris entre 2 et 8 ms;
- le temps de repos ou relaxation est compris entre 400 et 850 ms.

- 25 Selon un mode de mise en œuvre particulier, l'intensité du courant électrique appliqué sera inférieure ou égale à 1 mA (un milli Ampère), et sera de préférence de l'ordre de 6 à 300 micro Ampère (mA) ou plus en fonction du nombre d'électrodes qui, avec le « ressenti » par le patient, constituent les seules limites en la matière.

Selon un mode préféré de mise en œuvre, on appliquera des trains d'impulsions ou « salves » de 5 / 5 à 10 / 10 ou à 15 / 15, de préférence à 10 / 10.

- 5 Chaque train d'impulsions présente une inversion de polarité par rapport au précédent. La moyenne du courant est donc nulle ce qui évite toute polarisation de matériel dans le tissu traité.

Selon un mode de mise en œuvre particulier, la fréquence de chaque impulsion sera comprise entre 0,1 et 3 Hz, et sera de préférence comprise entre 0,7 et 2,5 Hz, de préférence voisine de 1,5 ou 2 Hz.

- 10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, et en se référant aux essais et au dessin annexé, sur lequel:

- 15 - les figures 1 à 43 représentent les tracés d'activité EMG obtenus avec l'appareil selon l'invention et avec des appareils de l'art antérieur, comme spécifié dans les ESSAIS ci-dessous.
- la figure 44 représente un « lymphangion ».
- la figure 45, qui se compose des figures 45 A et 45 B, représente la structure des tissus autour du système lymphatique.

20

## ESSAIS

### Mode opératoire général:

On a prélevé trois pièces anatomiques sur des porcs fraîchement abattus (5 minutes), soit : le cœur, certains vaisseaux sanguins, poumons, intestin grêle.

On effectue la dissection et le prélèvement des pièces anatomiques suivantes:

- veine cave 10 cm / 40 g
- canal thoracique (canal lymphatique majeur) et intestin grêle pour  
5 un total de 150 g
- muscles rouges squelettiques 150 g

Des essais ont également été effectués sur des êtres humains sains (référence « SUJET » dans ce qui suit).

10 Les essais ont été menés sur un appareil de type EMG avec « biofeedback » (contrôle visuel graphique de la contraction) de type « YSY EST »<sup>TM</sup> de la société YSY MEDICAL<sup>TM</sup> capable d'effectuer des mesures d'EMG (activité - électromyogramme) et comportant un système de filtres destiné à n'enregistrer que l'activité des tissus (notamment contractions) et non les signaux parasites.

15 On a appliqué les impulsions, selon les cas, soit par des aiguilles plantées dans le tissu d'essai (essai référencé dans ce qui suit : « ACU »), soit par des pinces « crocodile » pinçant les tissus d'essai (« CROCO »).

20 Cette procédure d'essai a été jugée apte à simuler correctement les procédures de stimulation « externe non intrusive », comme notamment par des électrodes de contact, qui seront mises en œuvre en pratique, sauf cas particuliers précisément identifiés.

25 Les essais ont visé à comparer les effets de divers appareils à différents réglages, afin de déterminer les formes et caractéristiques de courant capables de traiter ou stimuler le système lymphatique selon les objectifs précités.

L'activité a été calculée par une formule de « moyenne » entre les impulsions positives et négatives, établie en tenant compte de, et par rapport à, l'« acquisition de voie » qui apparaît en fenêtre à gauche des tracés, comme le reconnaîtra l'homme de métier.

## 5    **ESSAI N° 1**

Essai comparatif du Datavein™ et de l'appareil référencé FDLP selon l'invention.

10    L'appareil est réglé selon les instructions d'emploi de l'appareil Datavein™, soit sur 1,75 Hz (fréquence de chaque impulsion), un temps de travail de 4 ms, une intensité de 6 microA et un temps de repos de 567 ms, avec 8/8 impulsions électriques.

La figure 1 représente les résultats EMG obtenus avec l'appareil Datavein™ et la figure 2 les résultats obtenus avec l'appareil FDLP, aux mêmes réglages.

15    Le positionnement de curseurs permet de calculer des moyennes représentatives et reproductibles.

On voit que la moyenne d'activité EMG est de 2900 pour le Datavein™ et de 4143 pour le FDLP, soit une activité environ deux fois plus puissante pour le second appareil, aux mêmes réglages.

20    On note également la forme très différente des tracés.

## **ESSAI N° 2**

On a comparé les appareils Datavein™ et FDLP.

25    L'appareil FDLP a été réglé aux réglages préconisés pour l'appareil Datavein (TM) (ce qui est schématisé par la référence « FDLP DATA »).

L'essai a été effectué sur le tissu lymphatique ou de type lymphatique de porc (tissu lymphatique et intestin grêle) (référence « LYMPH ») et au moyen de pinces crocodile (référence « CROCO »).

5 L'activité EMG avec le Datavein (TM) est de 1014 (figure 4b) et de 10971 (figure 3) avec le FDLP, lequel se révèle donc présenter un effet dix fois plus puissant.

On remarque encore la forme différente des impulsions et, avec le Datavein (TM), on observe des impulsions régulières, tandis qu'avec le FDLP on observe des impulsions alternées par groupes de 8 avec  
10 inversion de polarité, et pas avec le Datavein (TM).

### ESSAI N° 3

On a comparé les appareils Datavein (TM) et FDLP.

15 L'essai a été effectué sur un être humain (« SUJET ») par le Datavein (TM) avec deux essais (figures 4 et 5) et par le FDLP réglé aux réglages du Datavein (TM) (figure 6), ainsi encore que par le Datavein (TM) (figure 7).

Les appareils sont réglés à 30 microA.

On note que l'activité avec le FDLP réglage Datavein (TM) est de 10604 (figure 6) alors qu'avec le Datavein (TM) il est de 1413 (figure 7),  
20 1554 (figure 8), 5086 (figure 4), 4844 (figure 5).

Le FDLP est donc de 2 à 7 fois plus puissant que le Datavein (TM) dans cet essai.

### ESSAI N° 4

25 On a cherché dans cet essai à comparer le « ressenti » physique d'un sujet humain, lorsque traité par le Datavein (TM) ou par le FDLP.

On s'est aperçu que, pour retrouver le ressenti du FDLP réglé à seulement 30 microA, il a été nécessaire de monter l'intensité délivrée par le Datavein (TM) jusqu'à 150 microA.

5 Ceci est confirmé par les figures 9 et 10 (Datavein (TM) réglé à 154 microA ; EMG moyenne 10340 ou 10616).

On effectuera une comparaison utile avec la figure 6 ( FDLP réglé aux paramètres préconisés pour le Datavein (TM) ) qui donnait une activité moyenne de 10604 à 30 microA alors que, à la même intensité, le Datavein (TM) n'en produisait que 1413.

#### 10 **ESSAI N° 5**

La supériorité globale du FDLP ayant été démontrée ci-dessus dans diverses configurations, on a commencé avec cet essai à rechercher les meilleurs caractéristiques de courant pour le FDLP.

15 La figure 11 représente le tracé d'activité sur un sujet du FDLP réglé à 6 ms de temps de travail, 500 ms de temps de repos, trains ou « salves » 10/10 et intensité 6 microA.

La figure 12 représente le même tracé, sauf en ce que les trains sont de 5/5 au lieu de 10/10.

20 Pour le tracé 10/10, on observe une activité moyenne de 5796, contre 5343 pour le tracé 5/5.

Les deux activités sont donc sensiblement équivalentes, mais le réglage à 10/10 produit chez le sujet un « ressenti » plus confortable qu'à 5/5.

25 On a cherché à expliquer ce phénomène, et, sans vouloir être lié par une quelconque théorie, le demandeur considère que le réglage 10/10 est mieux adapté au rythme lent des battements naturels du système lymphatique. Pour stimuler manuellement un ganglion, le praticien effectue de 6 à 8 battements par minute, ce qui correspond à une

fréquence de l'ordre de 0,1 Hz. Un collecteur lymphatique effectue de 10 à 12 mouvements par minute, soit une fréquence de l'ordre de 0,2 Hz.

Le réglage du FDLP à 10/10, avec 6 ms de travail et 650 ms de repos, à 6 microA, donne une fréquence de l'ordre de 1,52 Hz.

- 5 Le réglage du FDLP à 10/10, avec 2 ms de travail, 500 ms de repos, à 6 microA, donne une fréquence de l'ordre de 1,99 Hz.

Il semble que la combinaison de ces deux fréquences et des trains d'impulsions soient en harmonie avec le rythme lent naturel du système lymphatique.

- 10 Le réglage préconisé pour le Datavein (TM) est de 1,75 Hz.

Datavein (TM) dans le même réglage, le Datavein (TM) ne donne que des valeurs de 2900 ou 1413 (figures 1 à 6 microA et 7 à 30 microA), et révèle donc dans cet essai une efficacité encore inférieure de moitié à celle du FDLP.

15 **ESSAI N° 6**

On a encore comparé dans cet essai deux réglages différents de FDLP, l'un (figure 13) sur un sujet humain à 2 ms de travail, 650 ms de repos et trains à 10/10, à 6 microA, et l'autre (figure 14) sur un sujet humain à 2 ms de travail, 500 ms de repos et trains à 5/5.

- 20 L'efficacité moyenne obtenue sur la figure 14 est de 677, contre 1911 sur la figure 13.

Il semble donc plus efficace de prévoir un temps de repos plus long pour le même temps de travail.

- 25 Il semble également plus intéressant de prévoir des trains à 10/10, ce qui est une confirmation d'un essai précédent.

**ESSAI N°7**

On a effectué un essai du FDLP sur un sujet humain avec un réglage à 6 ms de temps de travail, 650 de temps de repos, et trains à 10/10, à 30 microA.

- 5 On obtient une activité EMG de 8435 (figure 15).

**CONCLUSION INTERMEDIAIRE**

- 10 Les essais ci-dessus permettent de dégager une efficacité de 2 à 10 fois plus grande pour le FDLP que pour le Datavein (TM), d'une part, et d'autre part révèlent pour le FDLP la possibilité de régler l'appareil de façon à générer deux types de courants :

- un premier type de courant est un courant « régulateur ou rééducateur », utile principalement pour le traitement des pathologies du système lymphatique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :

2 ms de travail      500 ms de repos      trains 10/10      >> 1,99 Hz

- 15 - un second type de courant « stimulateur » ou « turbo », provoquant une stimulation du système lymphatique beaucoup plus forte que le précédent, utile principalement dans les autres applications du FDLP, travail physiologique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :

6 ms de travail      650 ms de repos      trains 10/10      >> 1,52 Hz.

20 **ESSAI N° 8**

On a effectué des essais sur un tissu veineux, soit avec des aiguilles plantées, soit en pinçant des pinces crocodile.

On a utilisé pour obtenir les tracés obtenus sur les figures 16, 17 et 18 un FDLP réglé Datavein (TM) (« FDLP DATA ») avec des pinces



crocodile (« CROCO ») et sur un tissu veineux (« VEINE »). On a obtenu des activités de 11900, 12007 et 12122.

Afin d'effectuer une comparaison avec le Datavein (TM) , on a également effectué un essai avec le Datavein (TM) , aux réglages  
5 préconisés par le constructeur, sur un tissu veineux et avec des pinces crocodile (figure 20). On a obtenu une valeur de seulement 9187.

Même sur un tissu veineux, le FDLP est donc nettement plus performant que le Datavein (TM).

On a également effectué un essai du FDLP réglé Datavein (TM) sur du  
10 tissu veineux mais en plantant des aiguilles (« ACU ») (figure 19). On a obtenu une valeur de 10889, donc inférieure aux valeurs obtenues avec les pinces crocodile. Ceci semble infirmer la théorie du brevet Klotz selon laquelle les veines seraient composées de muscles blancs. En effet, dans un tel cas, l'effet ACU aurait dû être plus important que l'effet  
15 CROCO.

## ESSAI N° 9

On a effectué des essais :

- sur muscle rouge avec FDLP réglé Datavein (TM) , avec aiguilles (figure 21). Activité (moyenne) : 5344.
- 20 - sur muscle rouge avec FDLP réglé Datavein (TM) , avec pinces crocodile (figure 22). Activité 1856
- sur muscle rouge avec Datavein (TM) , avec pinces crocodile (figure 23). Activité 1172. Le résultat obtenu avec Datavein (TM) est donc inférieur à celui obtenu avec FDLP.

## 25 ESSAI N° 10

On a effectué des essais de courant dit « régulateur » avec le FDLP:

- sur muscle rouge, avec FDLP, réglé 2 ms de travail, 500 ms de repos, aiguilles et trains 10/10 (figure 24) : activité : 2730
  - sur muscle rouge, avec FDLP, réglé 2 ms de travail, 500 ms de repos, aiguilles et trains 5 / 5 (figure 25) : activité : 3215
- 5 On voit nettement sur les tracés que le réglage 5/5 est supérieur au réglage 10/10 pour le muscle rouge, alors que la constatation est inverse pour le tissu lymphatique (réglage 10/10 plus performant pour le tissu lymphatique).

### ESSAI N° 11

- 10 On a effectué des essais de signaux carrés.

On a utilisé l'appareil MICROSTIM™ de la société Physio-INSEPT™, dont le constructeur déclare qu'il fonctionne en « veino-pompe » ou par effet de pompe sur le système strié rouge squelettique, périphérique au système veineux (par des contractions - relaxations) à un premier

15 réglage de 1,25 Hz.

On a obtenu les tracés :

	Croco sur tissu lymphatique (figure 26)	résultat médiocre
	Aiguilles sur tissu lymph. (figure 27)	résultat un peu meilleur
	Croco sur muscle rouge (figure 28)	bon résultat 3554
20	Aiguilles sur muscle rouge (figure 29)	bon résultat 2323
	Croco sur tissu veineux (figure 30)	9567
	Aiguilles sur tissu veineux (figure 31)	1584

Les bons résultats des figures 28 à 31 étaient prévisibles, car l'appareil est destiné à un travail de « veino-pompe » en stimulant les muscles striés squelettiques périvasculaires.

5 On a ensuite utilisé l'appareil MICROSTIM™ à un second réglage de 1,50 Hz.

On a obtenu les tracés :

	Croco sur tissu lymphatique (figure 32)	résultat médiocre 1345
	Aiguilles sur tissu lymph.(figure 33)	7551 problème d'aiguille
	Croco sur muscle rouge (figure 34)	bon résultat 3779
10	Aiguilles sur muscle rouge (figure 35)	bon résultat mais inférieur
	Croco sur tissu veineux (figure 36)	10 002 très bon résultat
	Aiguilles sur tissu veineux (figure 37)	10 901 très bon résultat

15 On en déduit que l'application des signaux carrés est mieux adaptée au traitement du système veineux, car la stimulation touche les muscles striés squelettiques périvasculaires et non pas ou peu la médiaveineuse qui est quasiment absente sur l'ensemble des systèmes veineux.

On a ensuite utilisé l'appareil MICROSTIM™ à un troisième réglage de 1,75 Hz qui est le réglage préconisé pour le Datavein (TM) par son constructeur.

20 On a obtenu les tracés :

	Croco sur tissu lymphatique (figure 38)	résultat très médiocre 909
	Aiguilles sur tissu lymph. (figure 39)	résultat moyen 1729

Croco sur muscle rouge (figure 40)	résultat moyen 1668
Aiguilles sur muscle rouge (figure 41)	bon résultat 7006
Croco sur tissu veineux (figure 42)	10 339 très forte activité
Aiguilles sur tissu veineux (figure 43)	10 893 très forte activité

- 5 Bien que la faible quantité de muscles rouges périvasculaires ait pu déformer certains résultats dans cet essai, ces essais multiples montrent que l'appareil agit très nettement sur la veine et un muscle rouge (à la façon d'une veino-pompe, avec un effet fort de contraction) que sur le système lymphatique où l'effet est quasi nul.
- 10 Ceci indique que les signaux carrés n'ont pas d'effet significatif sur le système lymphatique.

Ces essais ont également le mérite de valider l'ensemble des autres essais effectués plus haut, car ils permettent de retrouver des résultats annoncés par le constructeur. On peut donc en déduire que les essais effectués sur le FDLP et sur le Datavein (TM) sont significatifs.

15

L'invention concerne donc un appareil pour la stimulation et le traitement du système lymphatique (ce vocable recouvrant par simplicité tous les effets et toutes les applications mentionnés plus haut), du type comportant un générateur d'impulsions électrique et au moins deux électrodes que l'on place sur l'épiderme du sujet à traiter, caractérisé en ce que les impulsions de courant électriques ne sont pas formées de signaux carrés.

20

Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de travail compris entre 1 et 12, de préférence 1 et 8 ms, de préférence 2 ou 6 ms.

25

Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de repos

compris entre 300 et 900 ms, de préférence 400 et 700 ms, de préférence 500 ou 650 ms.

5 Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent une intensité de courant de 6 à 300 microA, de préférence 6 à 50 ou 100 ou 150 microA, , ou plus, en fonction de la sensibilité (« ressenti ») du patient et du nombre d'électrodes (2, 4, 6, etc.... cf. ci-dessous), comme le comprendra aisément l'homme de métier.

10 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent une fréquence d'environ 0,1 à 3 Hz, de préférence d'environ 1,99 Hz ou d'environ 1,52 Hz.

15 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent des trains d'impulsions.

Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent de préférence des trains d'impulsions de type 10 /10.

20 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent des trains d'impulsions avec inversion de polarité entre chaque train.

Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont réglées à :

	Temps de travail	2 ms
25	Temps de repos	500 ms
	Trains d'impulsion	10 / 10

Fréquence 1,99 Hz

ce qui produit un courant « régulateur » ou de « rééducation » pour le traitement des systèmes lymphatiques pathologiques ou déficients.

- 5 Selon un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont réglées à :

Temps de travail 6 ms

Temps de repos 650 ms

Trains d'impulsion 10 / 10

Fréquence 1,52 Hz

- 10 ce qui produit un courant « stimulateur » ou de « turbo », donnant un effet très fort de stimulation du système lymphatique. Ce courant sera donc plus apte à accélérer ou activer le système lymphatique non pathologique.

- 15 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont appliquées par :

- des électrodes cutanées « de contact », de type plat, carbonées ou non, collantes ou non, avec ou sans hydrogel, posées ou collées sur l'épiderme

- 20 et éventuellement, dans certains cas identifiés précisément par le praticien

- des pinces de type « crocodile »
- des aiguilles plantées dans le tissu dermique

Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont appliquées par au moins deux électrodes.

- 5 Selon encore un mode de réalisation particulier, l'appareil est caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique sont appliquées par x couples d'électrodes (+)(-) , par exemple deux électrodes (+)(-) ou quatre électrodes (+)(-) et (+)(-) couvrant deux zones de traitement, etc.....

- 10 Les applications de l'invention, appareil et procédé, seront à titre non limitatif :

- la stimulation et le drainage lymphatique chez l'homme et l'animal, notamment, chez ce dernier, le cheval et autres animaux, comme notamment le chien, et certaines applications spécifiquement humaines comme :

- 15 en esthétique :

- le traitement de la cellulite
- les soins du visage, (œdème, peau dénutrie)
- cicatrices

en pathologie :

- 20
- la lymphostase telle que décrite ci-dessus ;
  - les troubles veineux
  - surcharges / récupération musculaire
  - cicatrices
  - inflammations, tendinites

- lymphologie / phlébologie / traumatologie / traumatologie du sport / rhumatologie / dermatologie / chirurgie / gériatrie / gastro-entérologie / gynécologie / obstétrique / traitement des brûlés.

en immunologie ;

- 5 et, chez le cheval ou autres animaux comme notamment le chien :

- toutes les pathologies circulatoires, fourbures et autres pathologies de surcharge (récupération musculaire, cicatrices, inflammation, tendinites, tendinopathies dont les tendinites, pathologies musculaires ou ostéo-articulaires)

- 10 - pathologie de bloc opératoire, chez le cheval

et autres applications analogues humaines ou vétérinaires qui seront évidentes et accessibles à l'homme de métier.



## REVENDICATIONS

- 1 Appareil de stimulation du système lymphatique chez l'être humain ou les animaux, notamment le cheval, caractérisé en ce qu'il comprend un générateur d'impulsions électriques et au moins deux
- 5 électrodes que l'on place sur l'épiderme du sujet à traiter, de manière à faire passer dans le corps humain ou animal considéré (ci-après ensemble et séparément, le « corps ») des trains de stimulations électriques, chaque stimulation ou impulsion étant caractérisée en ce que:
- il ne s'agit pas de signaux carrés
- 10 - le temps d'excitation est plus court que le temps de repos ou relaxation;
- le temps d'excitation est compris entre 2 et 8 ms;
  - le temps de repos ou relaxation est compris entre 400 et 850 ms.
- 2 Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'intensité du courant électrique appliqué sera inférieure ou égale à 1 mA (un milli
- 15 Ampère), et sera de préférence de l'ordre de 6 à 300 micro Ampère (mA) de préférence 6 à 50 ou 100 ou 150, ou plus, en fonction du nombre d'électrodes.
- 3 Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que il est adapté pour appliquer des trains d'impulsions ou « salves » de 5 / 5 à
- 20 10 / 10 ou à 15 / 15, de préférence à 10 / 10.
- 4 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque train d'impulsions présente une inversion de polarité par rapport au précédent.
- 5 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
- 25 caractérisé en ce que la fréquence de chaque impulsion est comprise entre 0,1 et 3 Hz, et est de préférence comprise entre 0,7 et 2,5 Hz, de préférence voisine de 1,5 ou 2 Hz.

- 6 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de travail compris entre 1 et 12, de préférence 1 et 8 ms, de préférence 2 ou 6 ms.
- 5 7 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent un temps de repos compris entre 300 et 900 ms, de préférence 400 et 700 ms, de préférence 500 ou 650 ms.
- 8 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que qu'il est adapté pour délivrer :
- 10
- un premier type de courant qui est un courant « régulateur ou rééducateur », utile principalement pour le traitement des pathologies du système lymphatique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :
- 2 ms de travail      500 ms de repos      trains 10/10      >> 1,99 Hz
- 15 et/ou
- un second type de courant « stimulateur » ou « turbo », provoquant une stimulation du système lymphatique beaucoup plus forte que le précédent, utile principalement dans les autres applications de l'appareil, travail physiologique, et qui sera centré sur un réglage d'environ :
- 20 6 ms de travail      650 ms de repos      trains 10/10      >> 1,52 Hz.
- 9 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les impulsions de courant électrique présentent de préférence des trains d'impulsions de type 10 /10.
- 10 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux électrodes cutanées « de
- 25

contact » de type plat, carbonées ou non, collantes ou non, avec ou sans hydrogel, posées ou collées sur l'épiderme

ou

- des pinces de type « crocodile »
- 5 - des aiguilles plantées dans le tissu dermique.

11 Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte x couples d'électrodes (+)(-) , par exemple deux électrodes (+)(-) ou quatre électrodes (+)(-) et (+)(-) couvrant deux zones de traitement, etc.....

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1/46

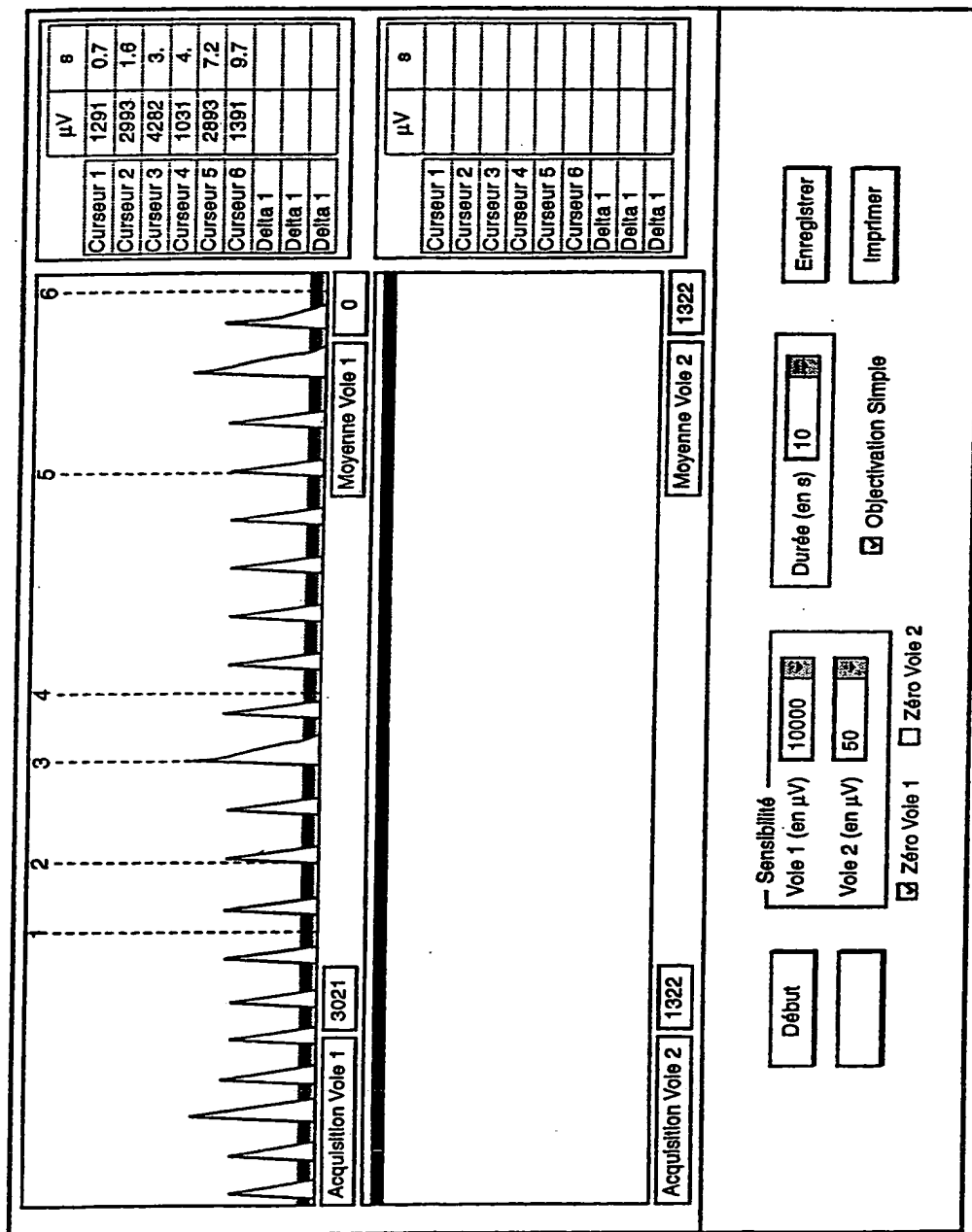


FIG. 1

Fiche Patient : DATA SUJET.

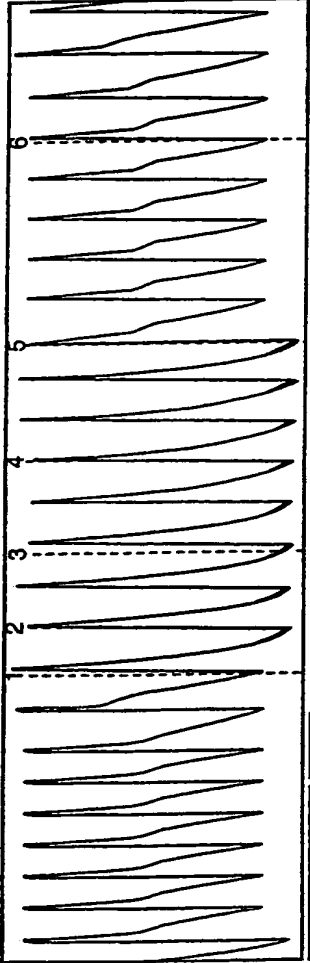
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

YSY EST - 1998 YSY MEDICAL -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/46

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr> <td>Curseur 1</td> <td>1349</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td>9498</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td>465</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td>8426</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td>9327</td> <td>5.3</td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td>1307</td> <td>8.</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		$\mu V$	s	Curseur 1	1349	0.7	Curseur 2	9498	1.4	Curseur 3	465	2.4	Curseur 4	8426	3.6	Curseur 5	9327	5.3	Curseur 6	1307	8.	Delta 1			Delta 1			Delta 1						
	$\mu V$	s																																		
Curseur 1	1349	0.7																																		
Curseur 2	9498	1.4																																		
Curseur 3	465	2.4																																		
Curseur 4	8426	3.6																																		
Curseur 5	9327	5.3																																		
Curseur 6	1307	8.																																		
Delta 1																																				
Delta 1																																				
Delta 1																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Voie 1</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Acquisition Voie 1</td> <td style="width: 50%;">3308</td> </tr> </table>		Moyenne Voie 1		Acquisition Voie 1	3308	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr> <td>Curseur 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		$\mu V$	s	Curseur 1			Curseur 2			Curseur 3			Curseur 4			Curseur 5			Curseur 6			Delta 1			Delta 1			Delta 1		
Moyenne Voie 1																																				
Acquisition Voie 1	3308																																			
	$\mu V$	s																																		
Curseur 1																																				
Curseur 2																																				
Curseur 3																																				
Curseur 4																																				
Curseur 5																																				
Curseur 6																																				
Delta 1																																				
Delta 1																																				
Delta 1																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Voie 2</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Acquisition Voie 2</td> <td style="width: 50%;">1322</td> </tr> </table>		Moyenne Voie 2		Acquisition Voie 2	1322	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Voie 2</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Acquisition Voie 2</td> <td style="width: 50%;">1322</td> </tr> </table>	Moyenne Voie 2		Acquisition Voie 2	1322																										
Moyenne Voie 2																																				
Acquisition Voie 2	1322																																			
Moyenne Voie 2																																				
Acquisition Voie 2	1322																																			

Début

Fin

Sensibilité

Voie 1 (en  $\mu V$ )

10000

Voie 2 (en  $\mu V$ )

50

Durée (en s)

10

Objectivation Simple

☒

Enregistrer

Imprimer

Zéro Voie 1

Zéro Voie 2

Fiche Patient : FDLP DATA SUJET.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

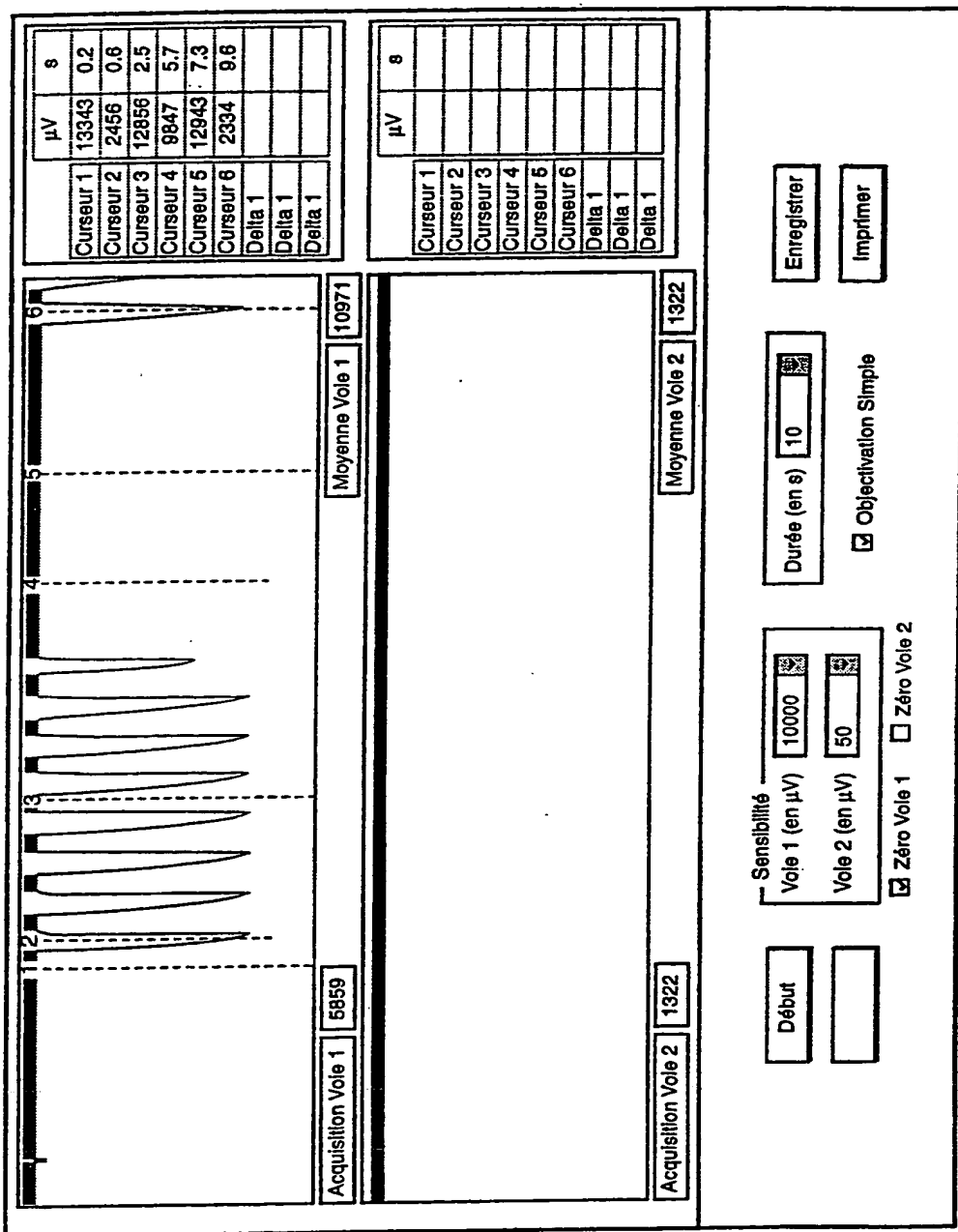
2 Voies de Muscle.

**FIG. 2**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



3/46



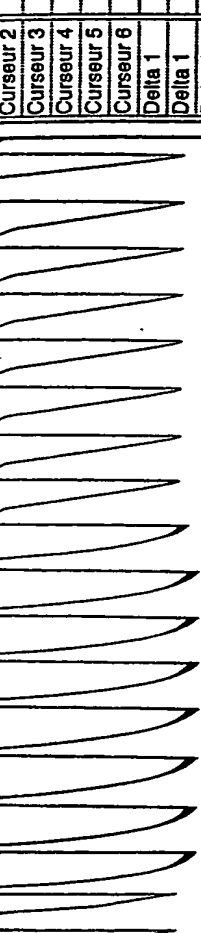
Fiche Patient : FDLP DATA CROCO LYMPH.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**FIG. 3**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Acquisition Vole 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">6155</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Vole 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">5086</td> </tr> </table>	Acquisition Vole 1	6155	Moyenne Vole 1		5086		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Acquisition Vole 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1322</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Vole 2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">1322</td> </tr> </table>	Acquisition Vole 2	1322	Moyenne Vole 2		1322	
Acquisition Vole 1	6155													
Moyenne Vole 1														
5086														
Acquisition Vole 2	1322													
Moyenne Vole 2														
1322														

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><math>\mu V</math></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">s</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 3</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 4</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 5</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 6</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Delta 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Delta 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Delta 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> </table>	Courseur 1	$\mu V$	Courseur 2	s	Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><math>\mu V</math></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">s</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 3</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 4</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 5</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Courseur 6</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Delta 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Delta 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Delta 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> </table>	Courseur 1	$\mu V$	Courseur 2	s	Courseur 3		Courseur 4		Courseur 5		Courseur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Sensibilité</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">10000</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Vole 1 (en <math>\mu V</math>)</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Vole 2 (en <math>\mu V</math>)</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> </table>	Sensibilité	10000	Vole 1 (en $\mu V$ )	50	Vole 2 (en $\mu V$ )	
Courseur 1	$\mu V$																																											
Courseur 2	s																																											
Courseur 3																																												
Courseur 4																																												
Courseur 5																																												
Courseur 6																																												
Delta 1																																												
Delta 1																																												
Delta 1																																												
Courseur 1	$\mu V$																																											
Courseur 2	s																																											
Courseur 3																																												
Courseur 4																																												
Courseur 5																																												
Courseur 6																																												
Delta 1																																												
Delta 1																																												
Delta 1																																												
Sensibilité	10000																																											
Vole 1 (en $\mu V$ )	50																																											
Vole 2 (en $\mu V$ )																																												
Début	Objectivation Simple	Enregistrer																																										
	<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Vole 1 <input type="checkbox"/> Zéro Vole 2	Imprimer																																										

**FIG. 4**

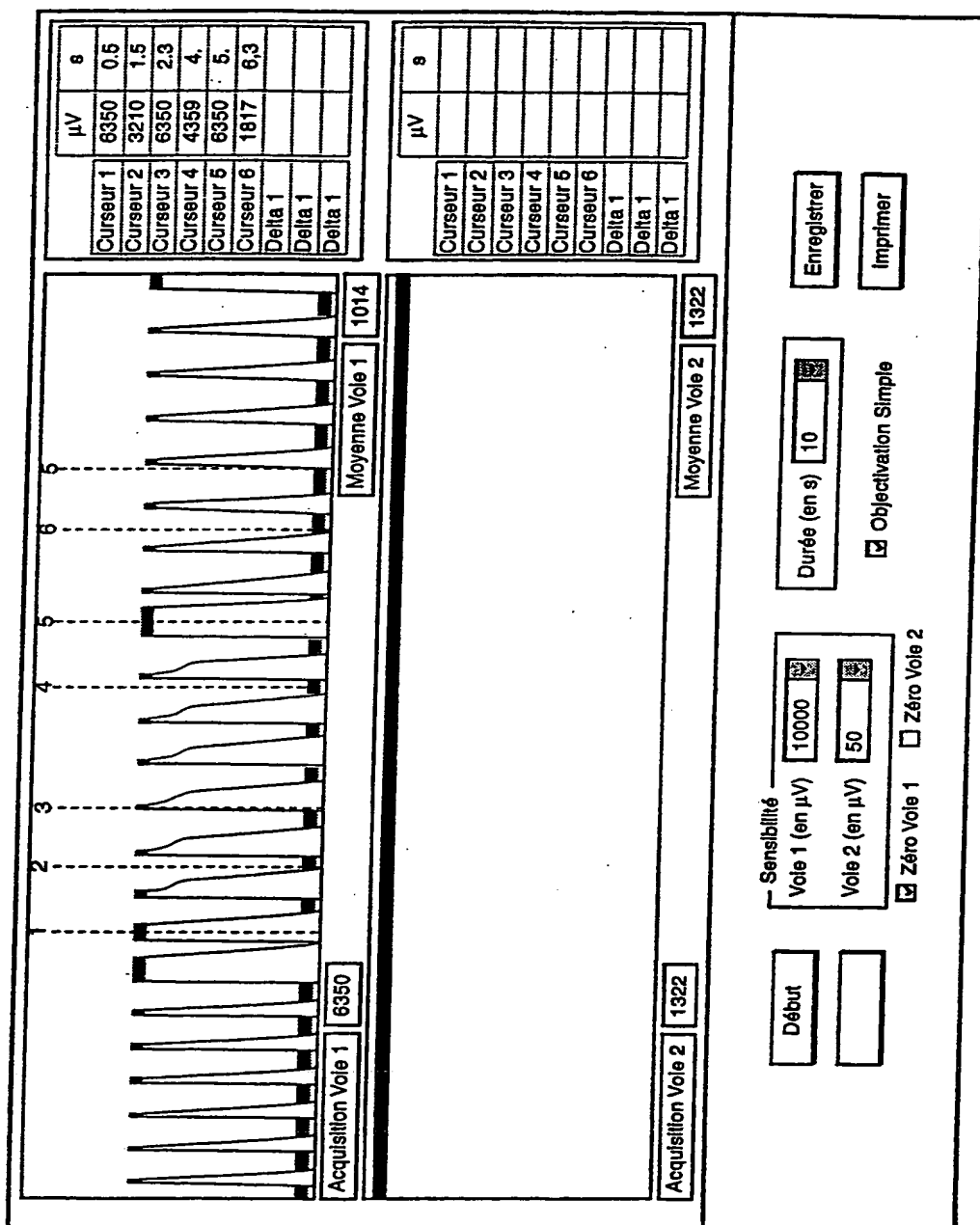
**Fiche Patient : DATA SUJET ESSAI 2.**

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

## 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5/46

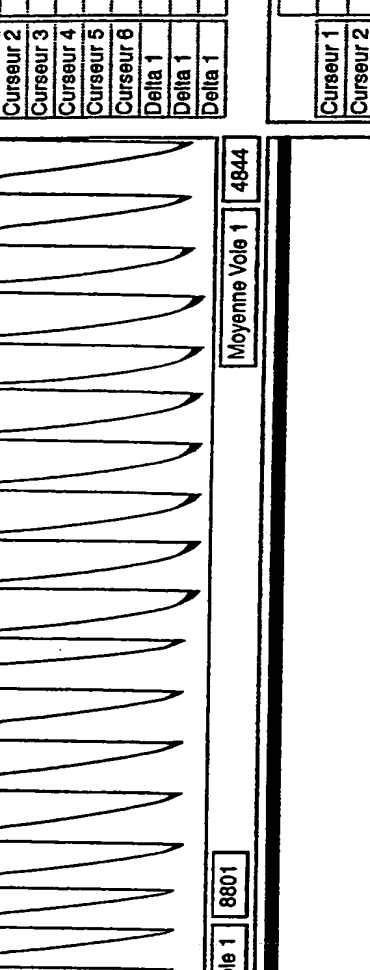


**FIG. 4b**

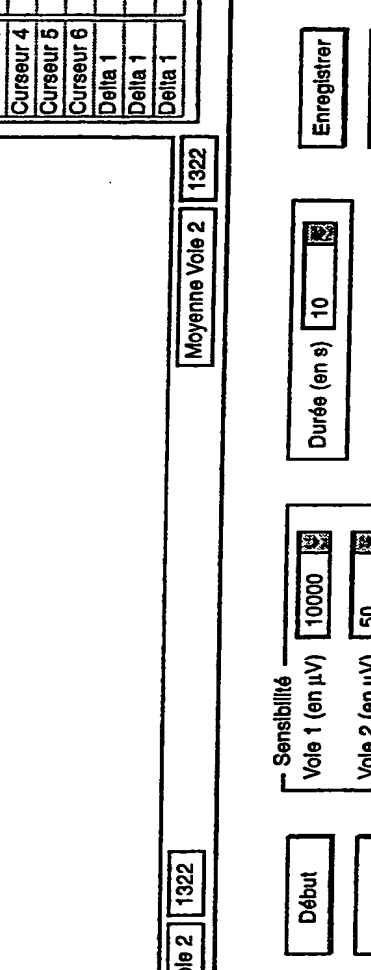
Fiche Patient : DATA CROCO LYMPH.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**6/46**

		Acquisition Vole 1		8801
		Moyenne Vole 1		4844
		Curseur 1		µV
		Curseur 2		s
		Curseur 3		
		Curseur 4		
		Curseur 5		
Curseur 6				
Delta 1				
Delta 1				
Delta 1				

		Acquisition Vole 2		1322
		Moyenne Vole 2		1322
		Curseur 1		µV
		Curseur 2		s
		Curseur 3		
		Curseur 4		
		Curseur 5		
Curseur 6				
Delta 1				
Delta 1				
Delta 1				

Début		Sensibilité	
10000		10	
50		Durée (en s)	
Zéro Vole 1		Zéro Vole 2	
Zéro Vole 1		Zéro Vole 2	
Zéro Vole 1		Zéro Vole 2	

Enregistrer		Imprimer	
Objectation Simple		Objectation Simple	

**FIG. 5**

**Fiche Patient : DATA SUJET 2.**

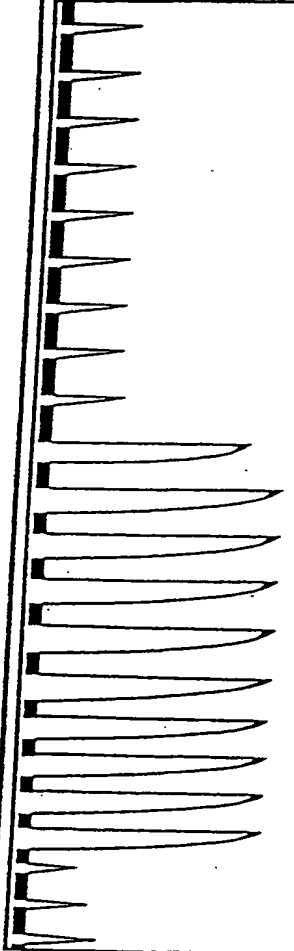
**Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.**

## 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



7/46

		Acquisition Voie 1 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">13343</span>		Moyenne Voie 1 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10604</span>	
		Acquisition Voie 2 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1322</span>		Moyenne Voie 2 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1322</span>	

Début <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px;"></span>		Sensibilité Voie 1 (en $\mu V$ ) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10000</span>		<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2	
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px;"></span>		Voie 2 (en $\mu V$ ) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50</span>		<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple	
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px;"></span>		Durée (en s) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span>		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Enregistrer</span>	
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px;"></span>		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Imprimer</span>			

Curseur 1	Curseur 2	Curseur 3	Curseur 4	Curseur 5	Curseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1	$\mu V$	s

Curseur 1	Curseur 2	Curseur 3	Curseur 4	Curseur 5	Curseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1	$\mu V$	s

FIG. 6

Fiche Patient : FDLP DATA SUJET 2.  
 Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

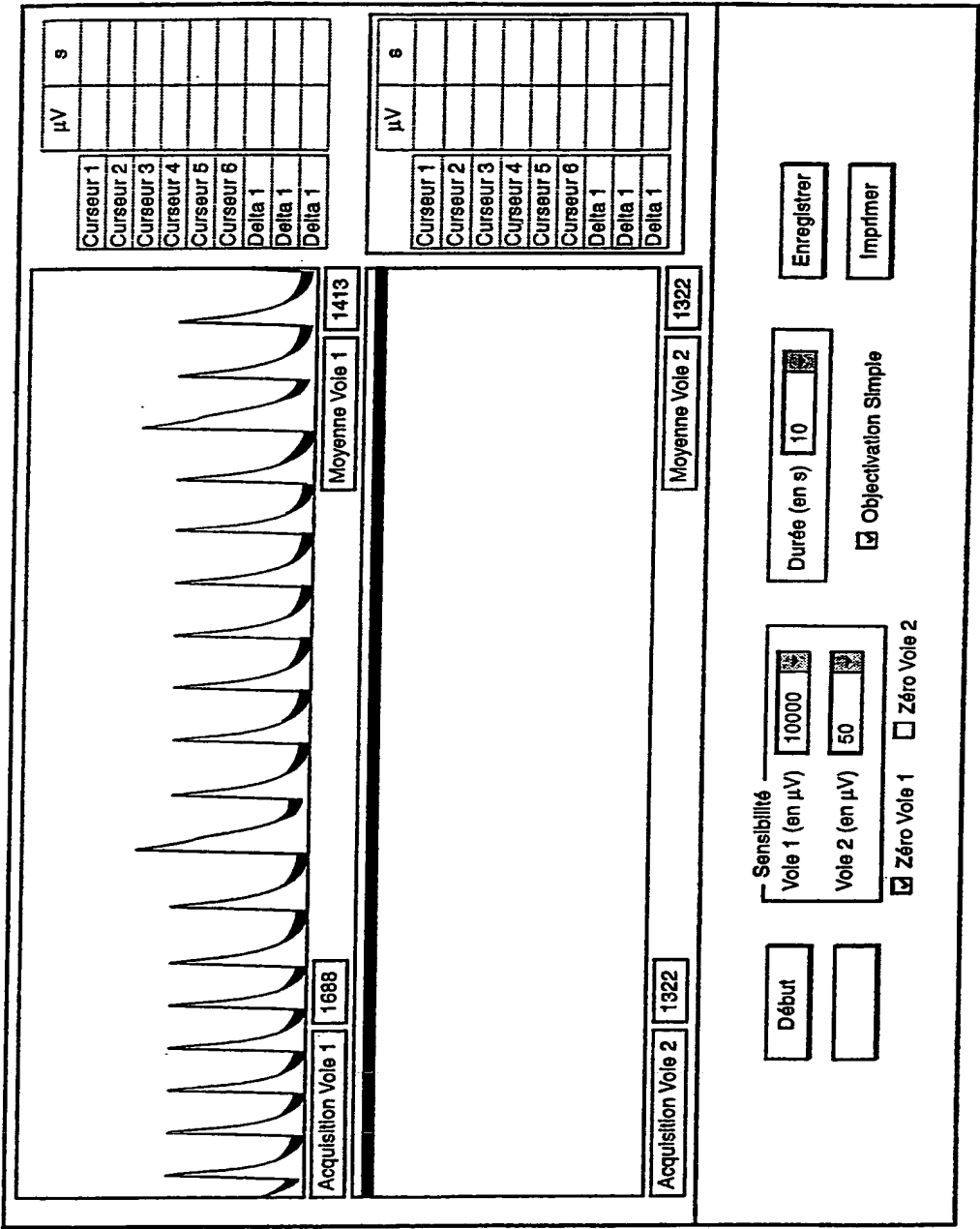
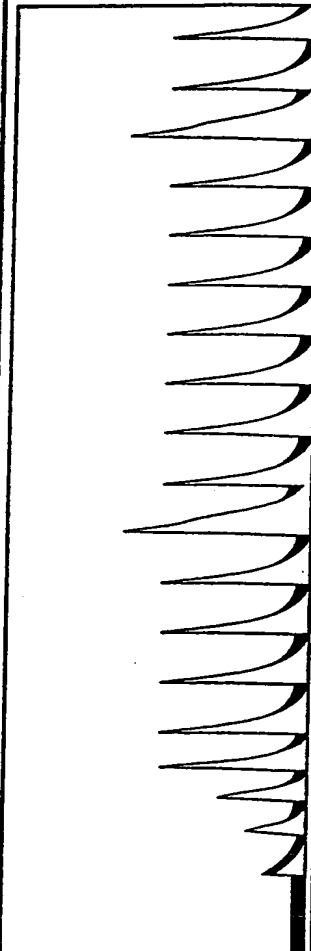


FIG. 7

Fiche Patient : DATA SUJET 2.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

9/46

		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	µV	s																																				
µV	s																																							
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>Curseur 1</td></tr> <tr><td>Curseur 2</td></tr> <tr><td>Curseur 3</td></tr> <tr><td>Curseur 4</td></tr> <tr><td>Curseur 5</td></tr> <tr><td>Curseur 6</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> </table>	Curseur 1	Curseur 2	Curseur 3	Curseur 4	Curseur 5	Curseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	µV	s																			<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>Curseur 1</td></tr> <tr><td>Curseur 2</td></tr> <tr><td>Curseur 3</td></tr> <tr><td>Curseur 4</td></tr> <tr><td>Curseur 5</td></tr> <tr><td>Curseur 6</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> </table>	Curseur 1	Curseur 2	Curseur 3	Curseur 4	Curseur 5	Curseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1
Curseur 1																																								
Curseur 2																																								
Curseur 3																																								
Curseur 4																																								
Curseur 5																																								
Curseur 6																																								
Delta 1																																								
Delta 1																																								
Delta 1																																								
µV	s																																							
Curseur 1																																								
Curseur 2																																								
Curseur 3																																								
Curseur 4																																								
Curseur 5																																								
Curseur 6																																								
Delta 1																																								
Delta 1																																								
Delta 1																																								
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>Acquisition Voie 1</td><td>236</td></tr> <tr><td>Acquisition Voie 2</td><td>1322</td></tr> </table>		Acquisition Voie 1	236	Acquisition Voie 2	1322	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>Moyenne Voie 1</td><td>1554</td></tr> <tr><td>Moyenne Voie 2</td><td>1322</td></tr> </table>	Moyenne Voie 1	1554	Moyenne Voie 2	1322																														
Acquisition Voie 1	236																																							
Acquisition Voie 2	1322																																							
Moyenne Voie 1	1554																																							
Moyenne Voie 2	1322																																							

Début

Sensibilité

Voie 1 (en µV)

10000

Voie 2 (en µV)

50

☒ Zéro Voie 1
 ☐ Zéro Voie 2

Durée (en s)

10

Objectivation Simple

Enregistrer

Imprimer

FIG. 8

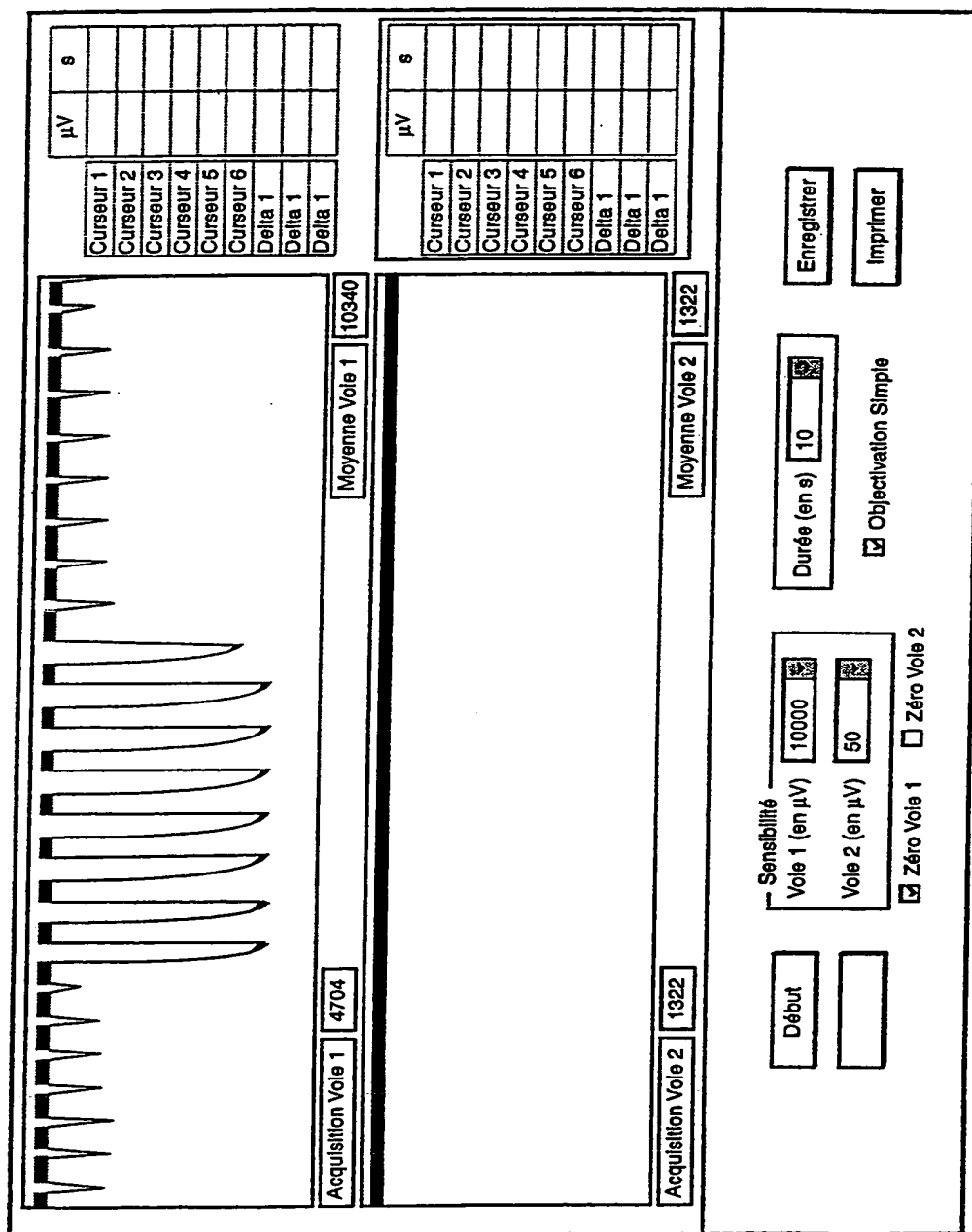
Fiche Patient : DATA SUJET ESSAI 2.

Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**10/46**



**9  
G.  
L**

**Fiche Patient : DATA SUJET ESSAI 2.**

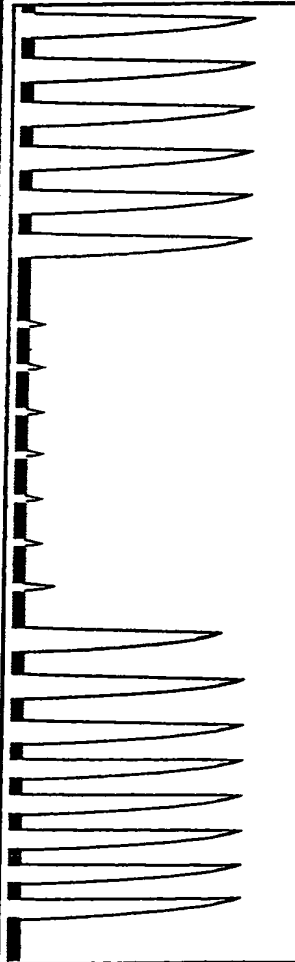
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

## 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



11/46

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>µV</td><td>s</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	µV	s																																						
µV	s																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>																						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Acquisition Vole 1</td><td>13343</td></tr> </table>	Acquisition Vole 1	13343	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Moyenne Vole 1</td><td>10616</td></tr> </table>	Moyenne Vole 1	10616																																					
Acquisition Vole 1	13343																																									
Moyenne Vole 1	10616																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Acquisition Vole 2</td><td>1322</td></tr> </table>	Acquisition Vole 2	1322	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Moyenne Vole 2</td><td>1322</td></tr> </table>	Moyenne Vole 2	1322																																					
Acquisition Vole 2	1322																																									
Moyenne Vole 2	1322																																									

Début	Sensibilité	Durée (en s)	Objectivation Simple	Enregistrer
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Vole 1 (en µV) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10000</div></div> <div>Vole 2 (en µV) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">50</div></div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">10</div>	<input checked="" type="checkbox"/>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Imprimer</div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div><input checked="" type="checkbox"/> Zéro Vole 1</div> <div><input type="checkbox"/> Zéro Vole 2</div> </div>				

FIG. 10

Fiche Patient : DATA SUJET 2.  
 Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

12/46

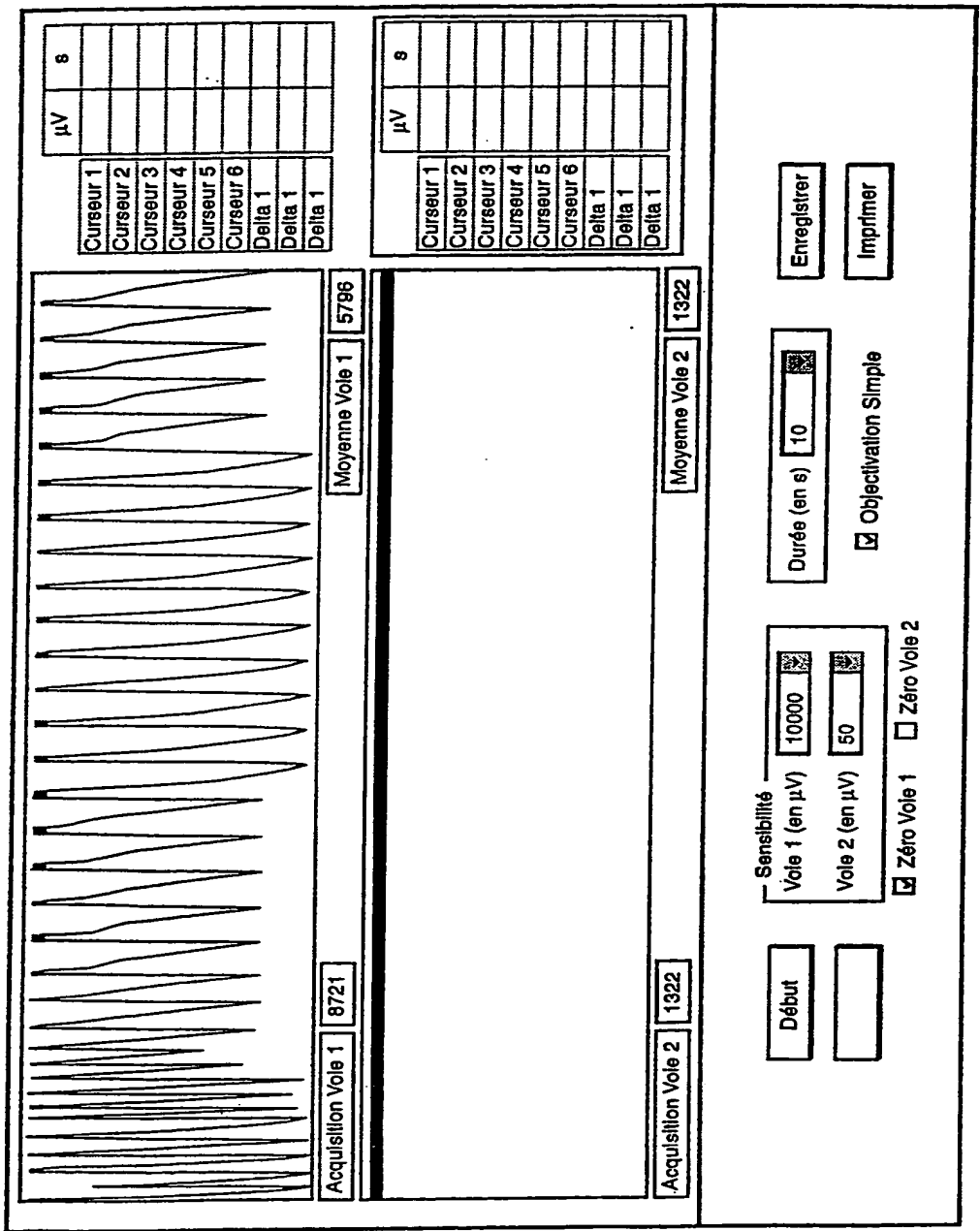


FIG. 11

Fiche Patient : FDL P 6 500 1010 SUJET.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

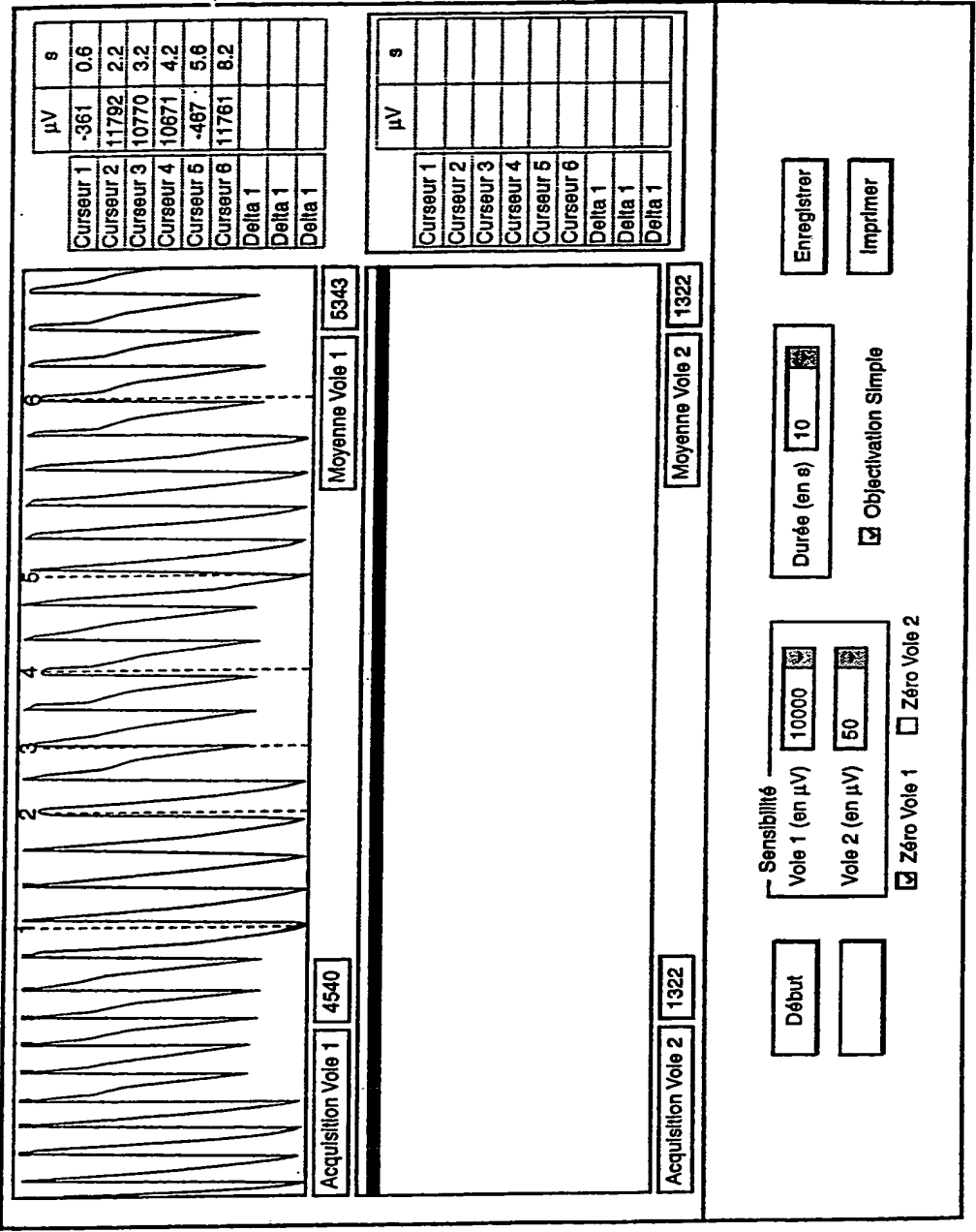


FIG. 12

Fiche Patient : FDL P 6 500 55 SUJET.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

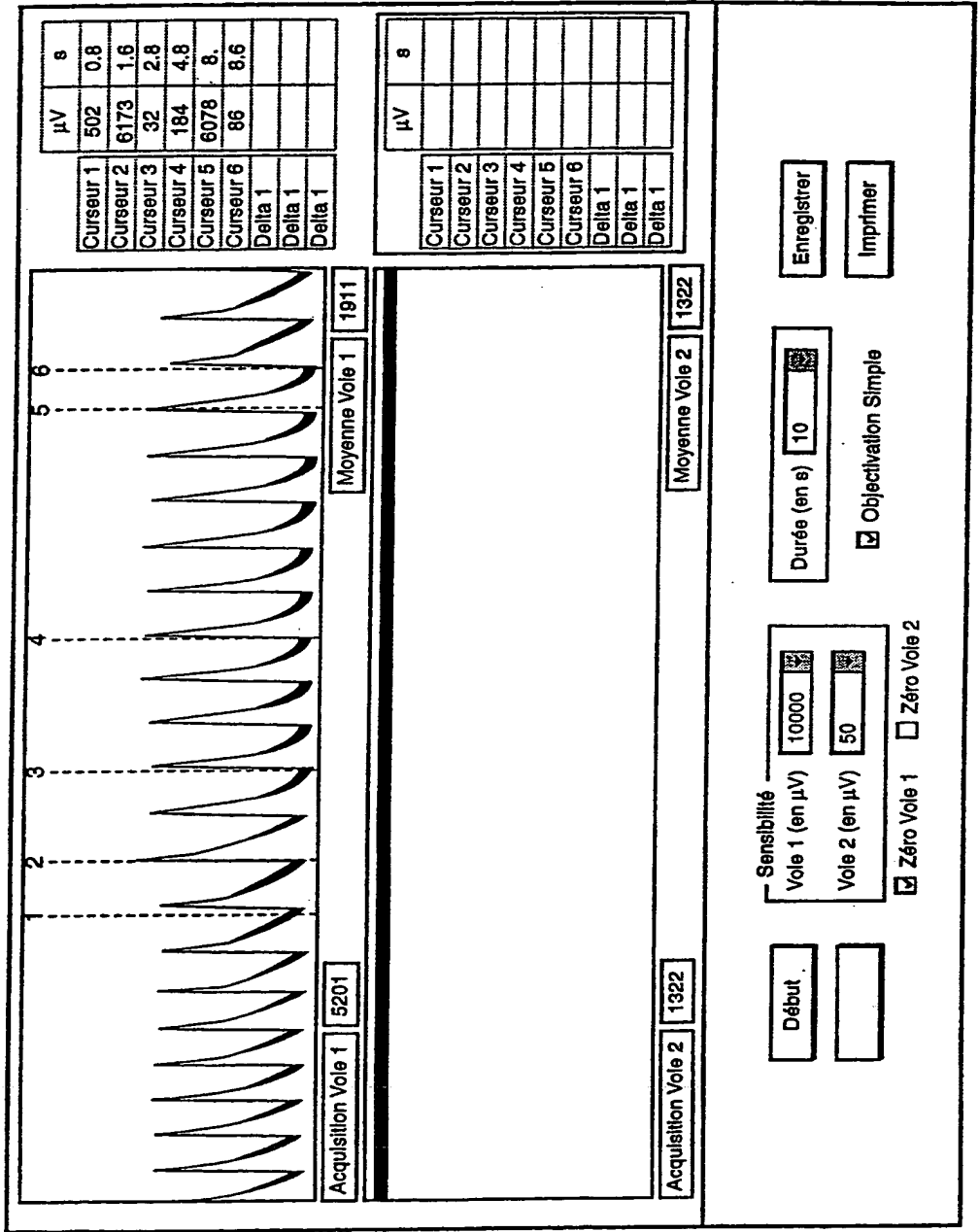


FIG. 13

Fiche Patient : FDL P 2 650 1010 SUJET.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



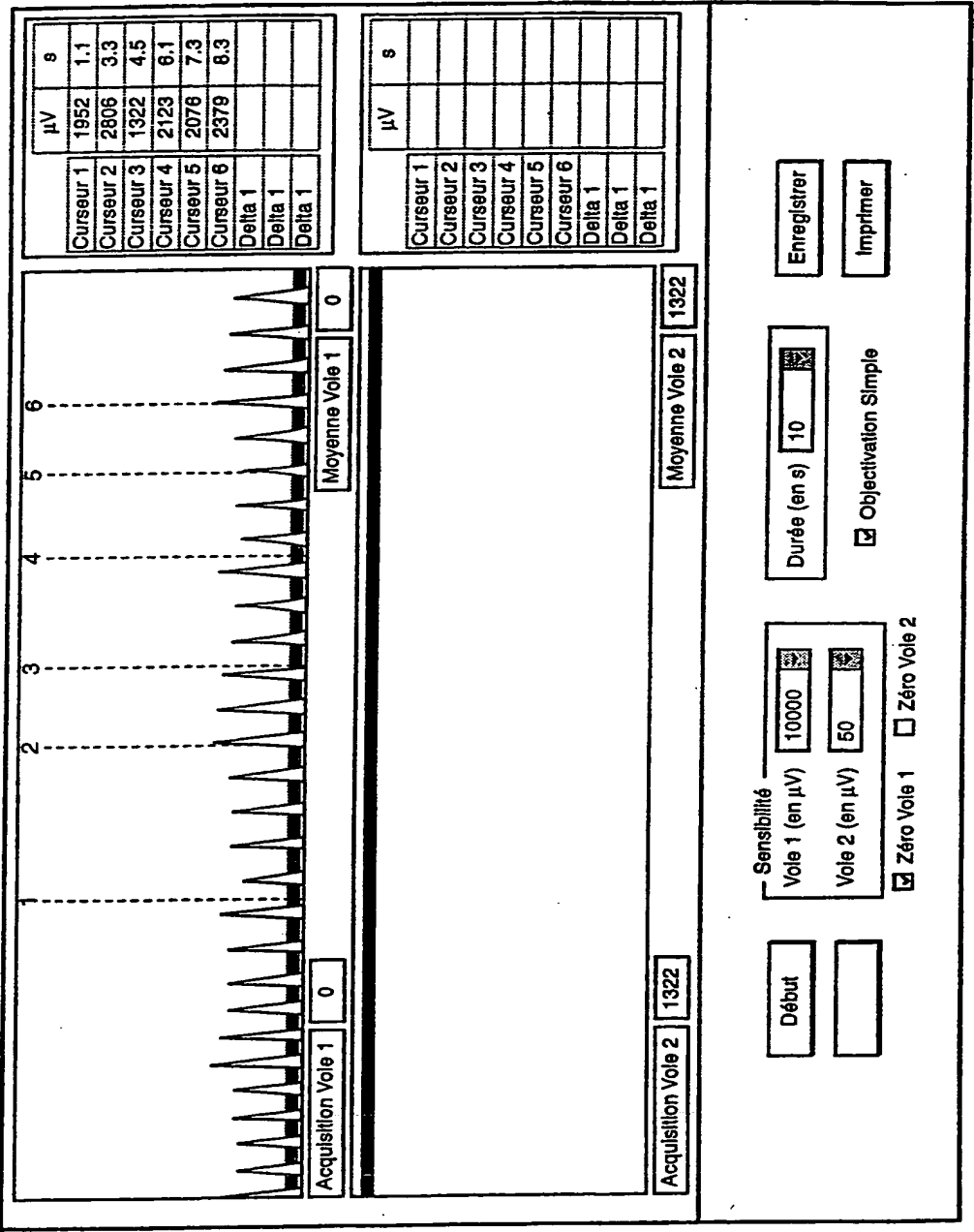
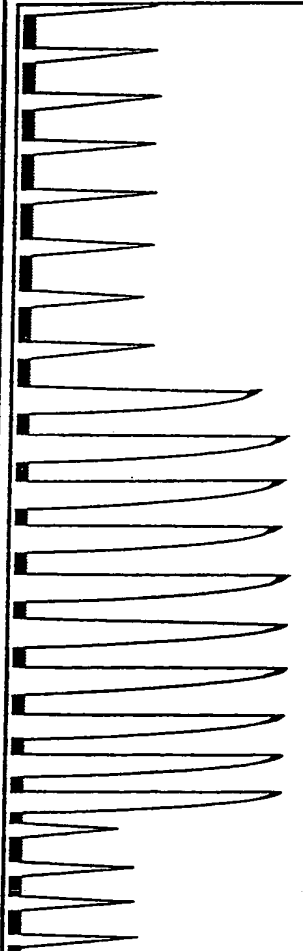
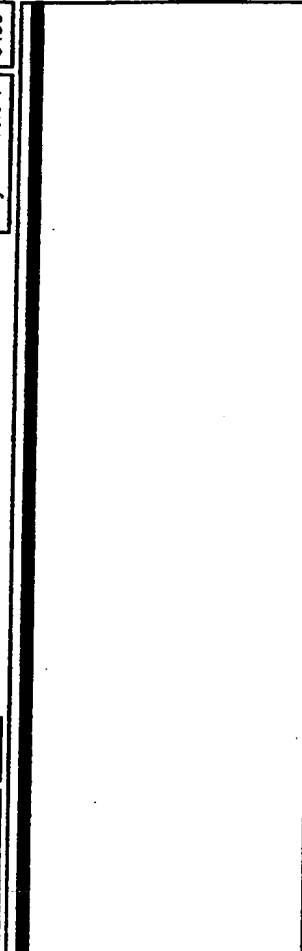


FIG. 14

Fiche Patient : FDLP 2 500 55 SUJET.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

16/46

		Acquisition Voie 1	5139	Moyenne Voie 1	8435	µV	s									
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Curseur 1</td></tr> <tr><td>Curseur 2</td></tr> <tr><td>Curseur 3</td></tr> <tr><td>Curseur 4</td></tr> <tr><td>Curseur 5</td></tr> <tr><td>Curseur 6</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> </table>	Curseur 1	Curseur 2	Curseur 3	Curseur 4	Curseur 5	Curseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1	
Curseur 1																
Curseur 2																
Curseur 3																
Curseur 4																
Curseur 5																
Curseur 6																
Delta 1																
Delta 1																
Delta 1																
		Acquisition Voie 2	1322	Moyenne Voie 2	1322	µV	s									
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Curseur 1</td></tr> <tr><td>Curseur 2</td></tr> <tr><td>Curseur 3</td></tr> <tr><td>Curseur 4</td></tr> <tr><td>Curseur 5</td></tr> <tr><td>Curseur 6</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> <tr><td>Delta 1</td></tr> </table>	Curseur 1	Curseur 2	Curseur 3	Curseur 4	Curseur 5	Curseur 6	Delta 1	Delta 1	Delta 1	
Curseur 1																
Curseur 2																
Curseur 3																
Curseur 4																
Curseur 5																
Curseur 6																
Delta 1																
Delta 1																
Delta 1																

Début

Fin

Sensibilité

Voie 1 (en µV)

Voie 2 (en µV)

10000

50

Durée (en s)

10

Enregistrer

Imprimer

☒ Zéro Voie 1
 ☐ Zéro Voie 2

☒ Objectivation Simple

FIG. 15

Fiche Patient : FDL P 6 650 1010 SUJET.  
 Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

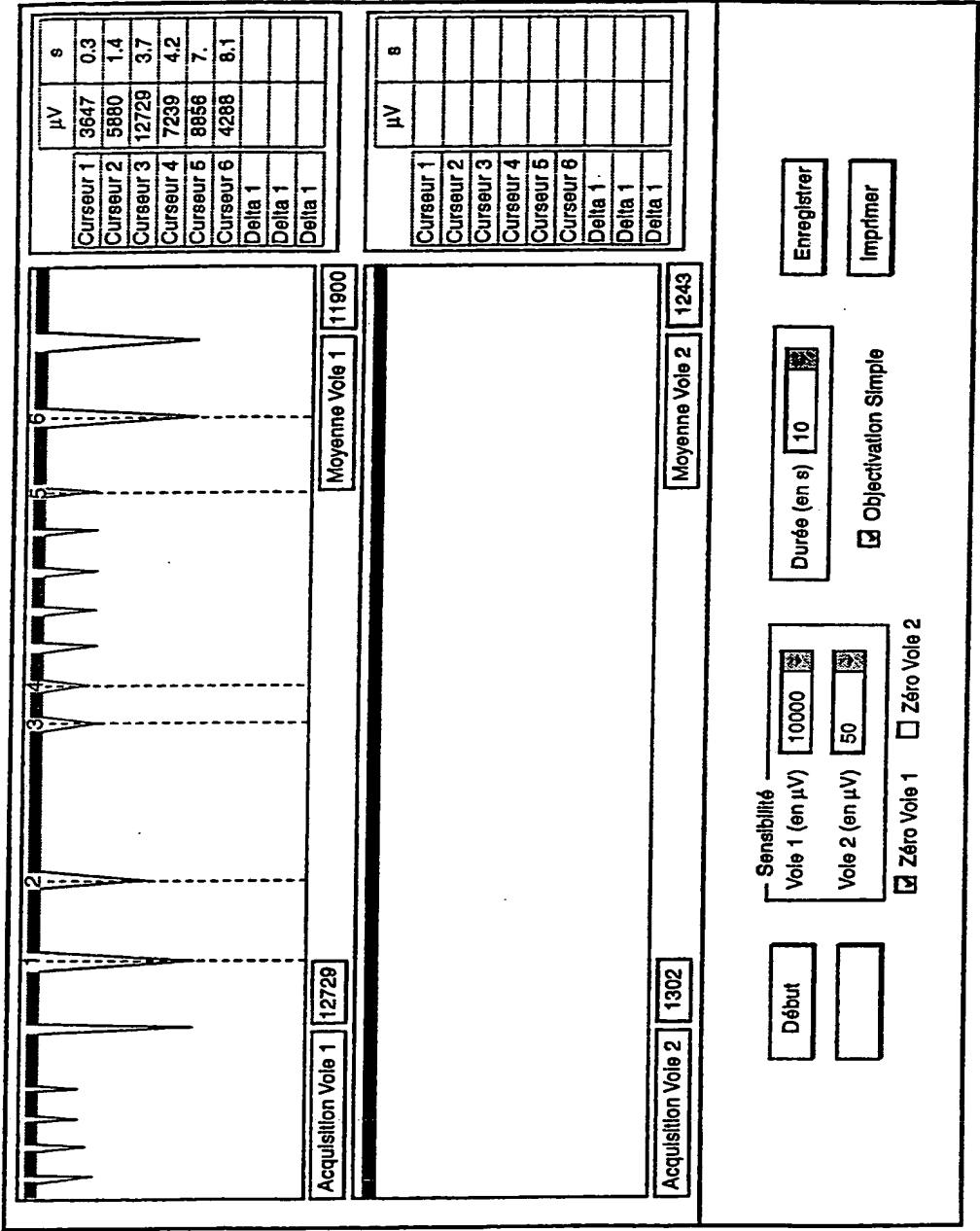


FIG. 16

Fiche Patient : FDLP DATACROCOVEINE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

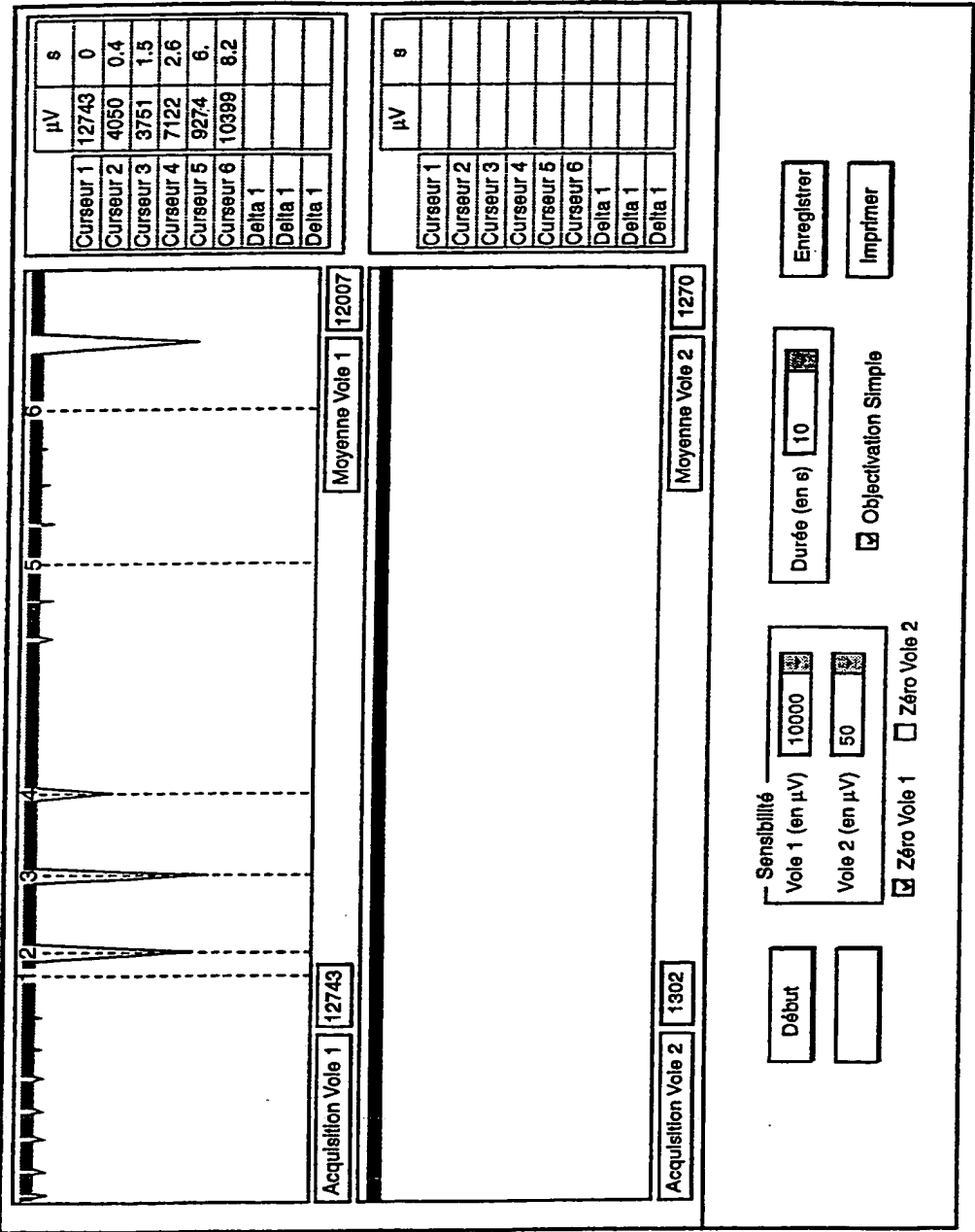


FIG. 17

Fiche Patient : FDL P DATA COCOVEINE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



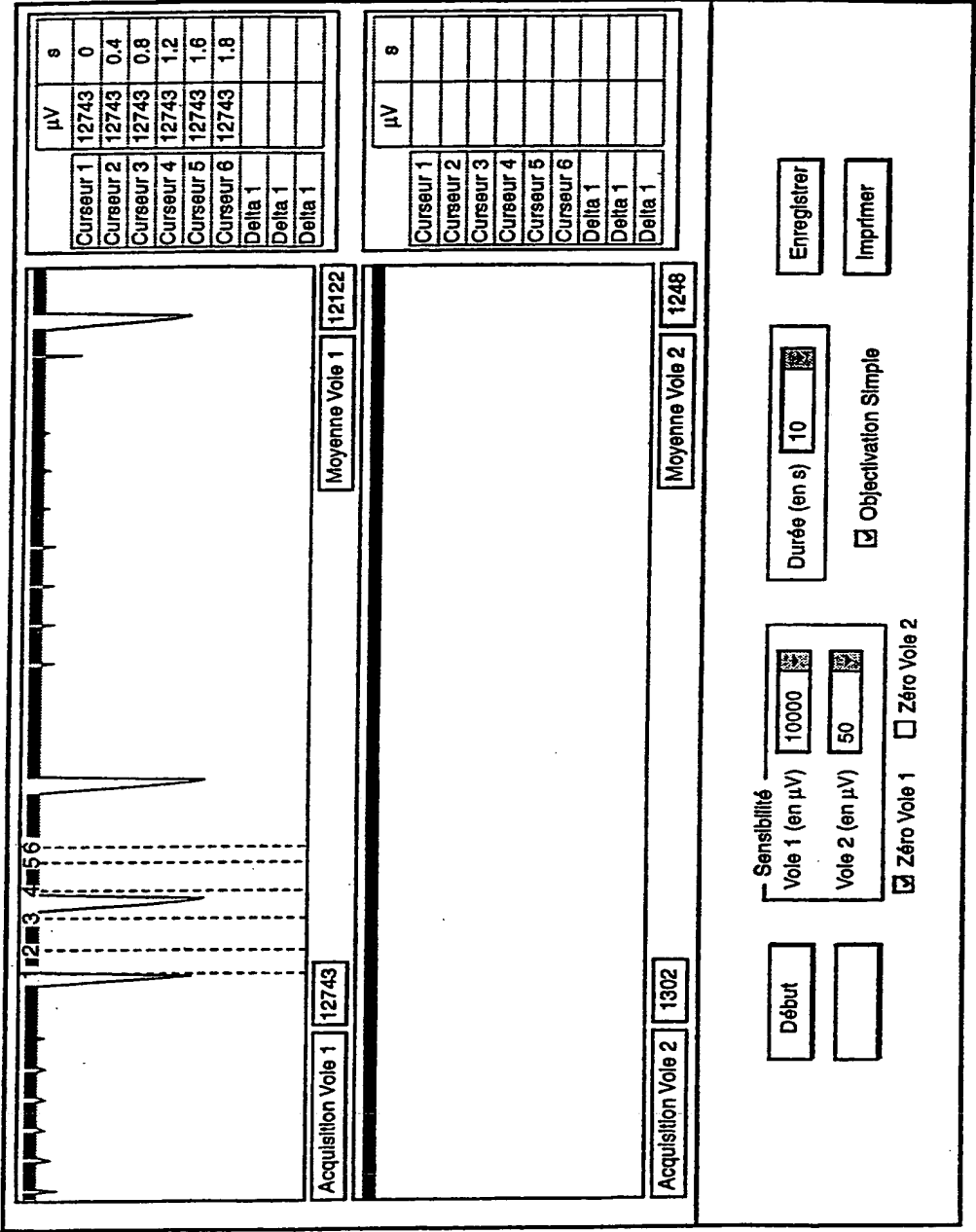


FIG. 18

Fiche Patient : FDLP DATACROCOVEINE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

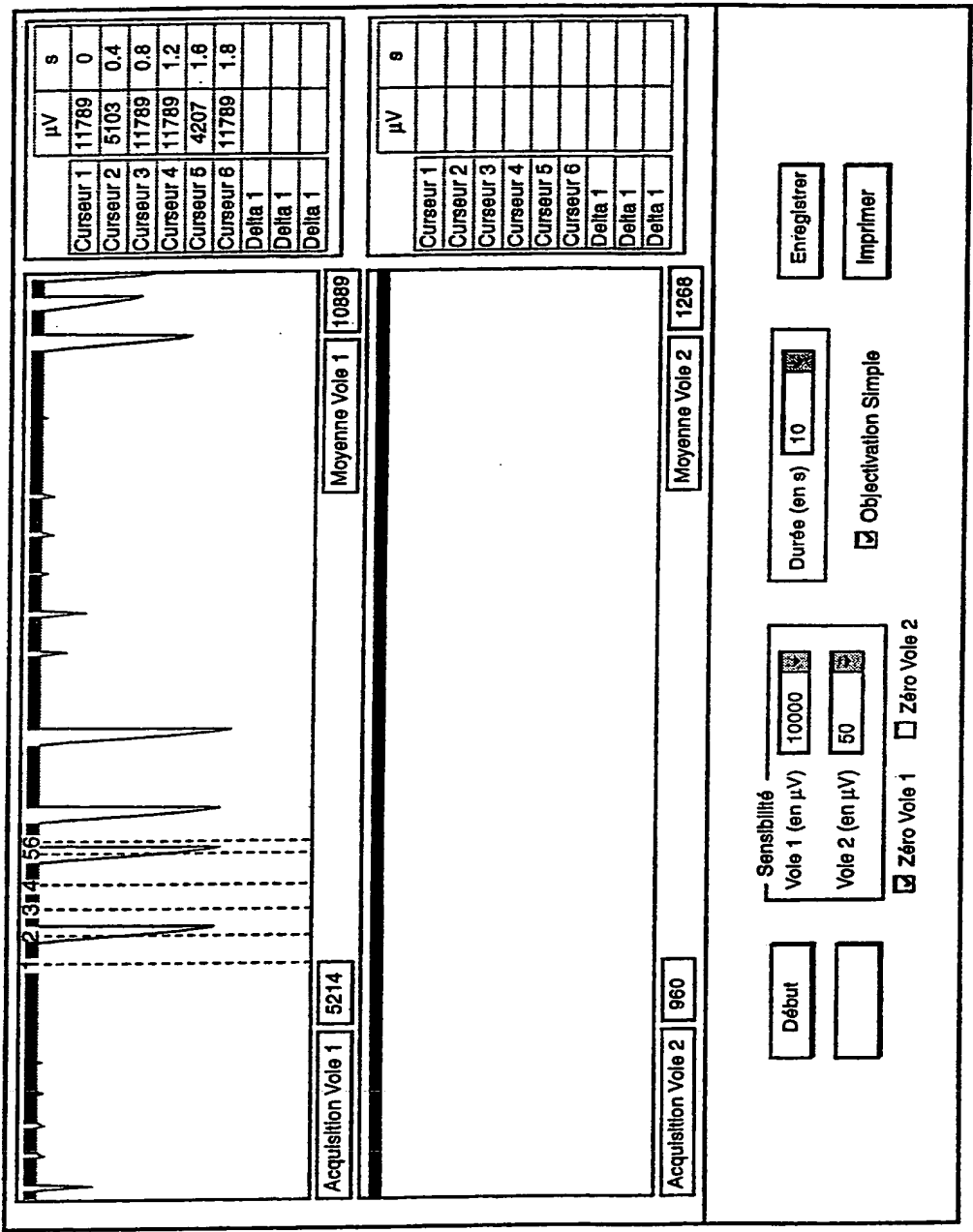


FIG. 19

Fiche Patient : FDL P DATAACUVEINE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

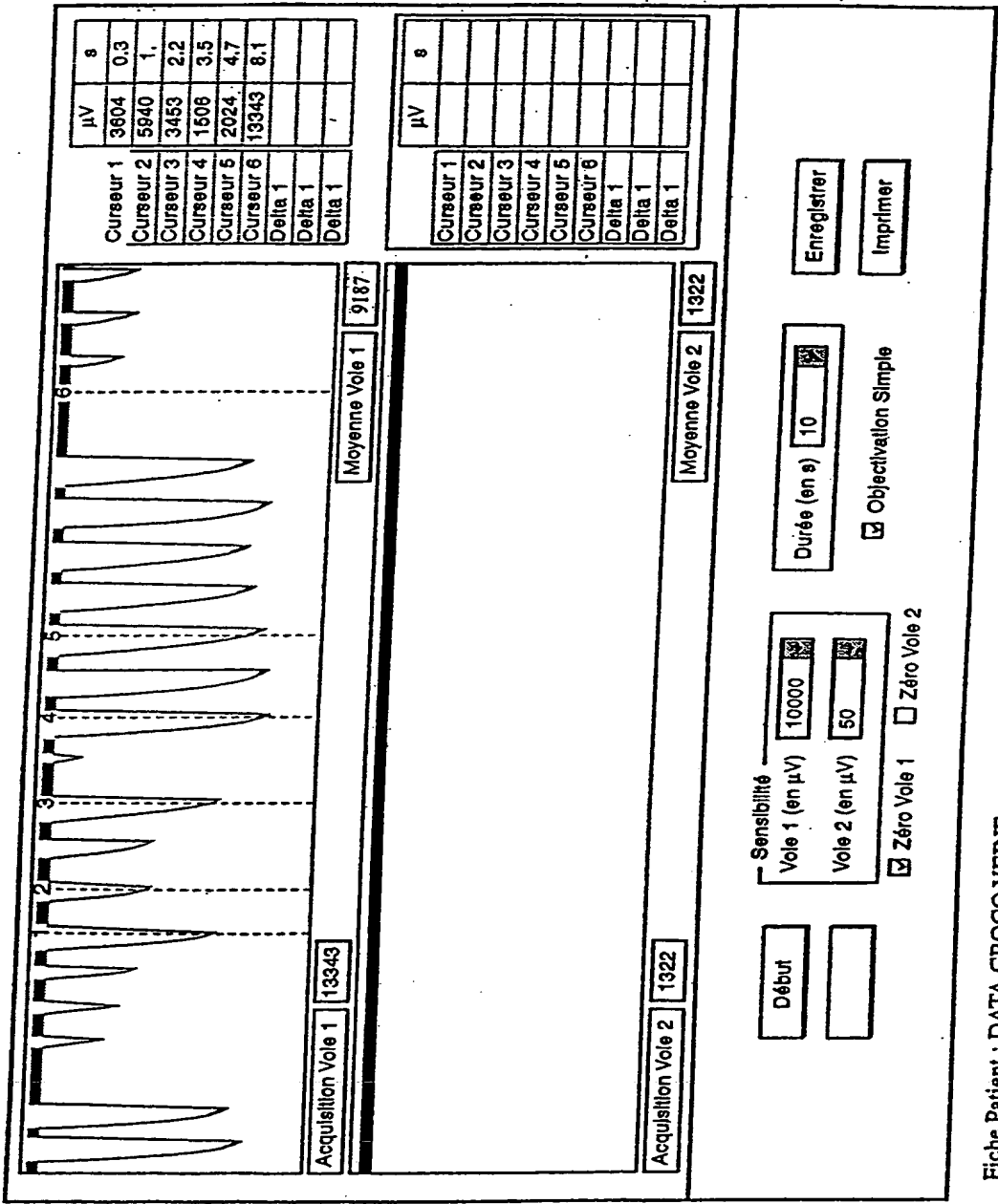


FIG. 20

Fiche Patient : DATA CROCO VEINE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (uspto)**

22/46

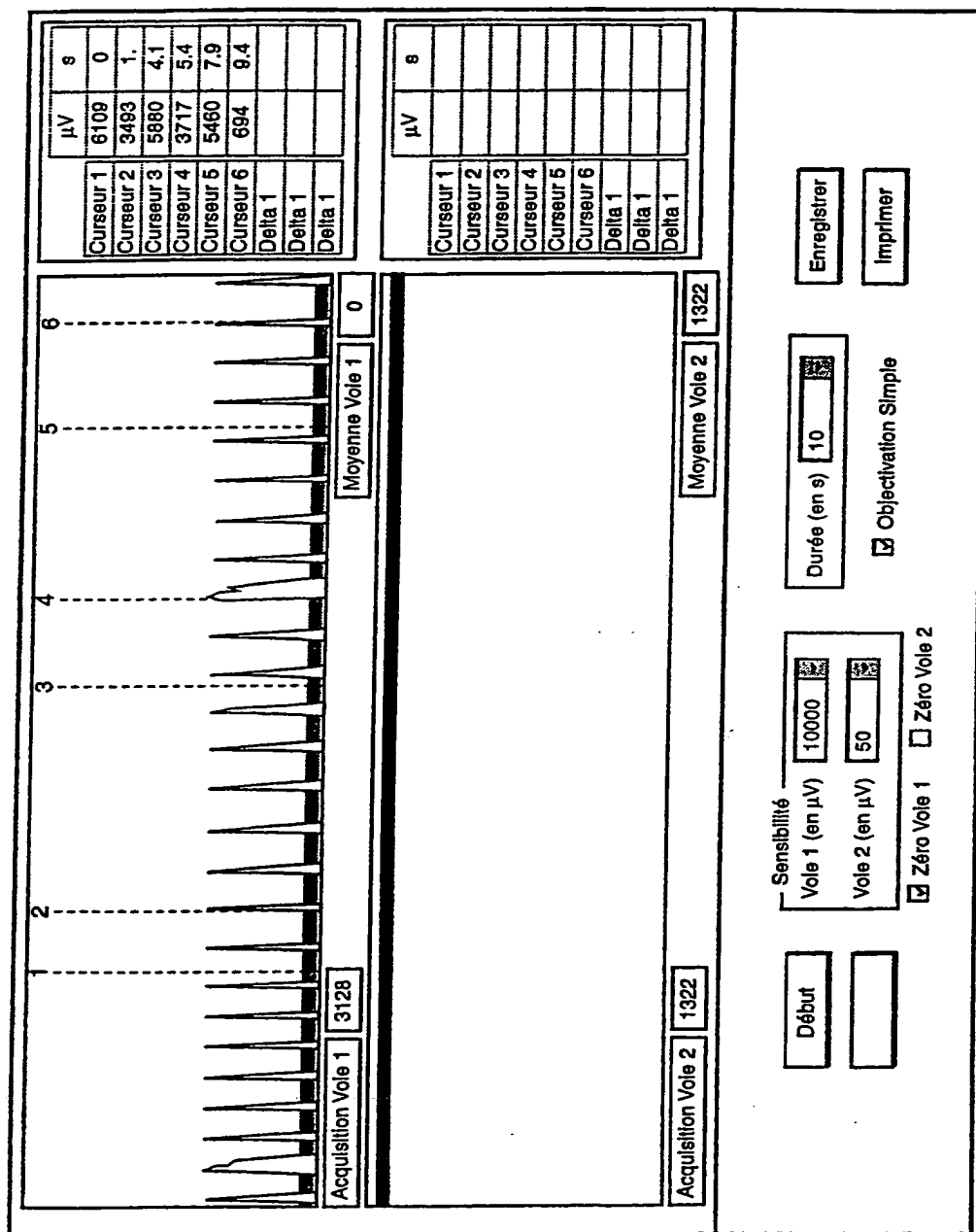


FIG. 21

Fiche Patient : FDLP ACU DATA ROUGE.

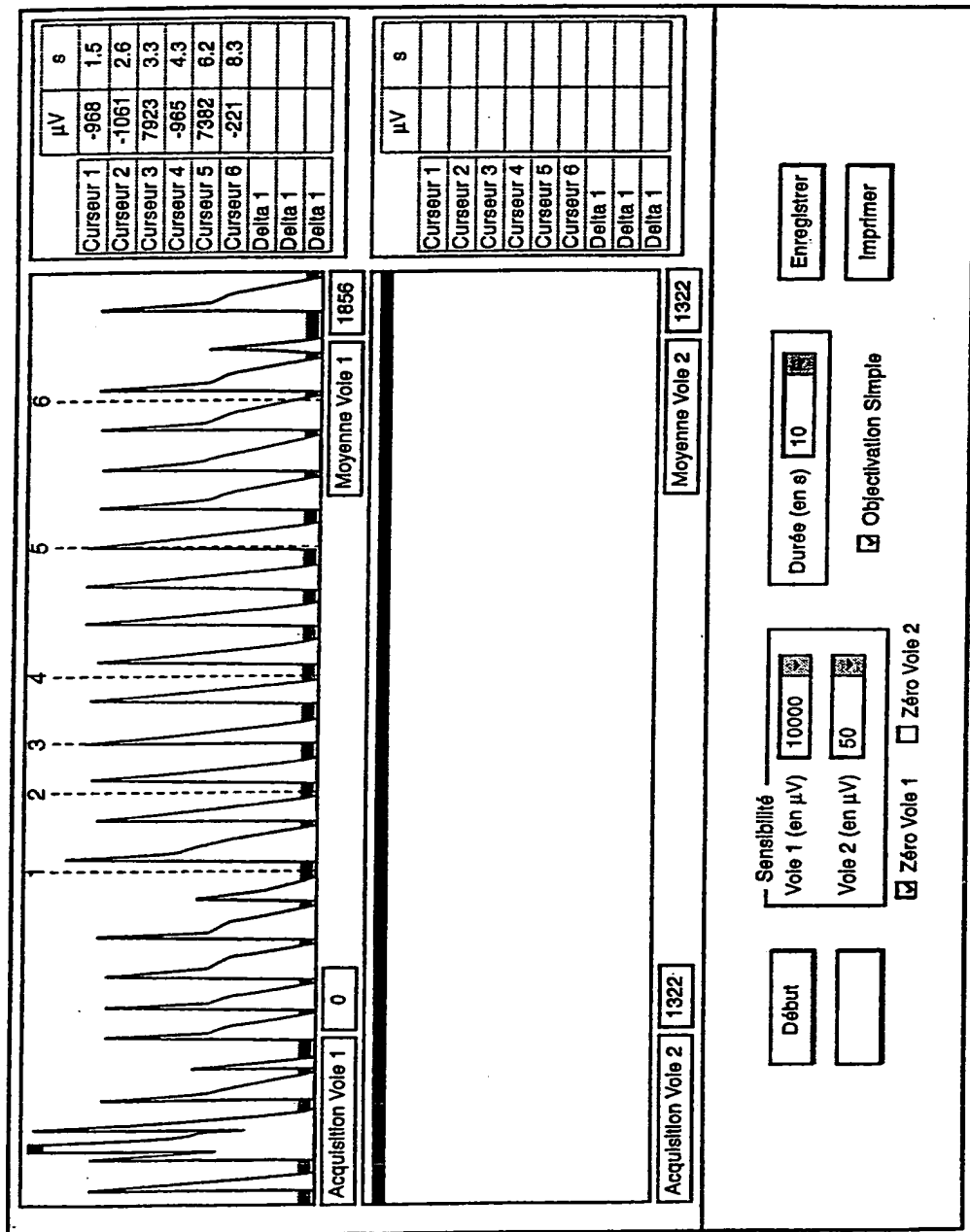
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.

2 Voies de Muscle.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



23/46



Fiche Patient : FDLP CROCO DATA ROUGE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

FIG. 22

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

24/46

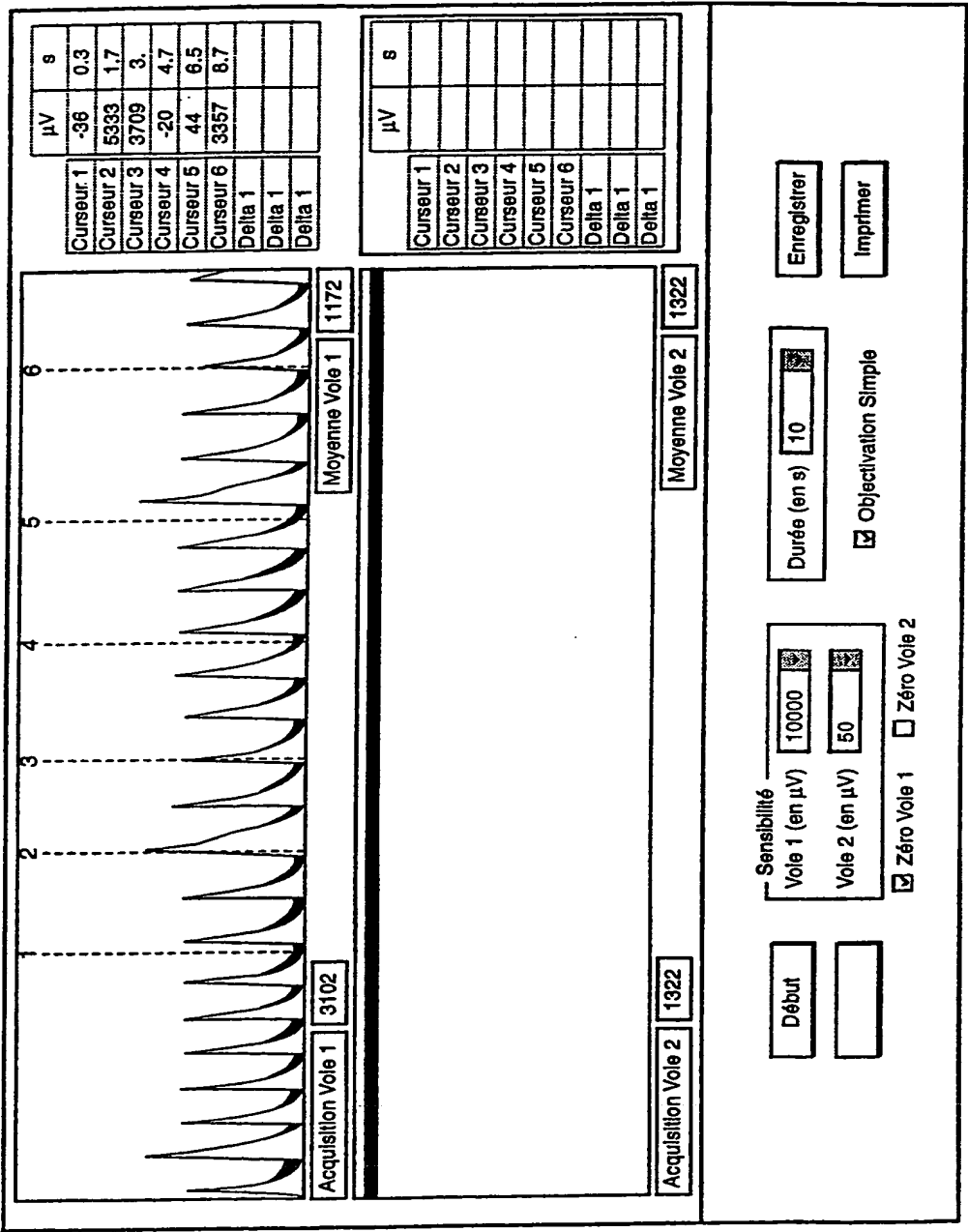


FIG. 23

Fiche Patient : DATA CROCO ROUGE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

25/46

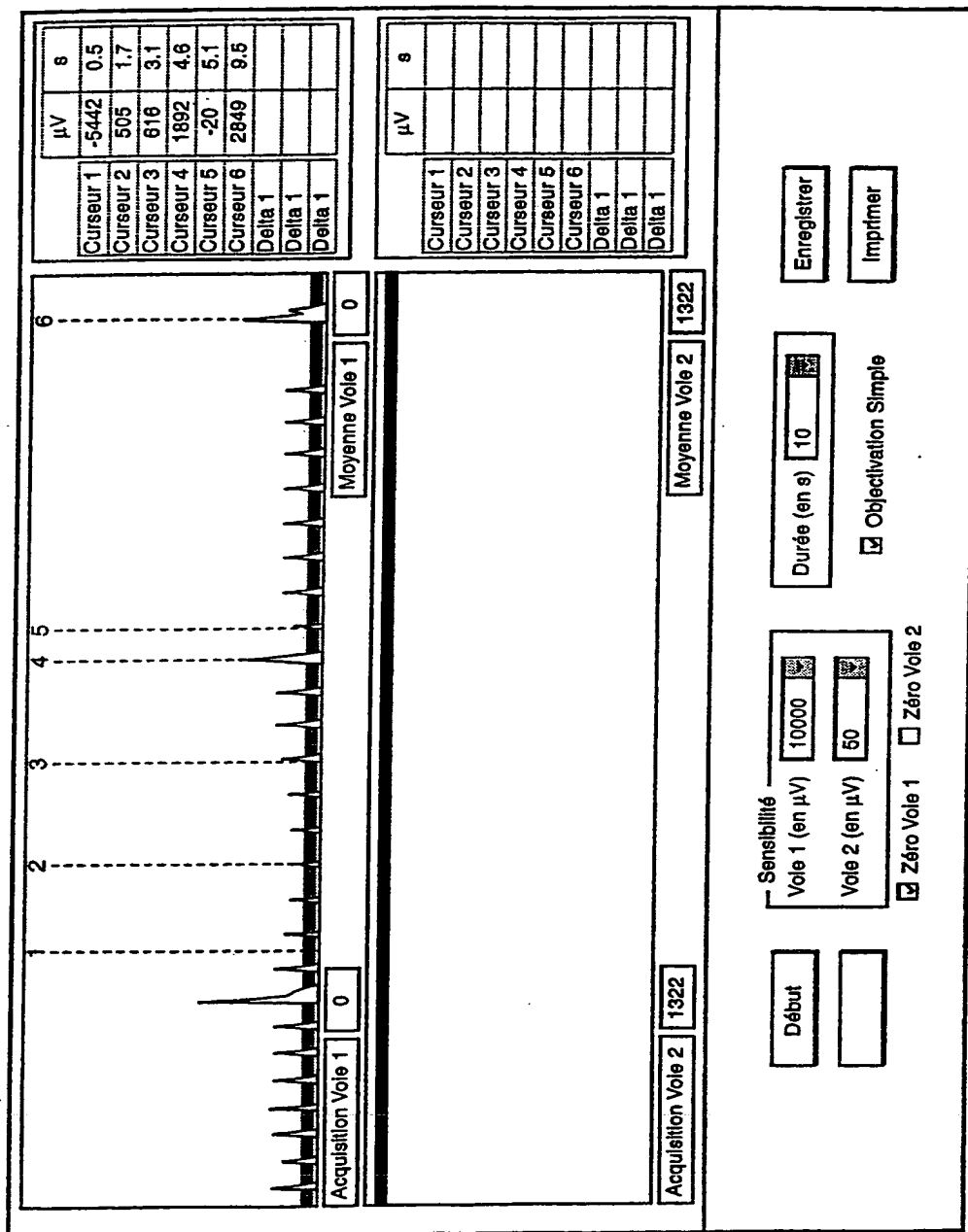


FIG. 24

Fiche Patient : FDLP ACU 2 500 1010 ROUGE.  
 Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

26/46

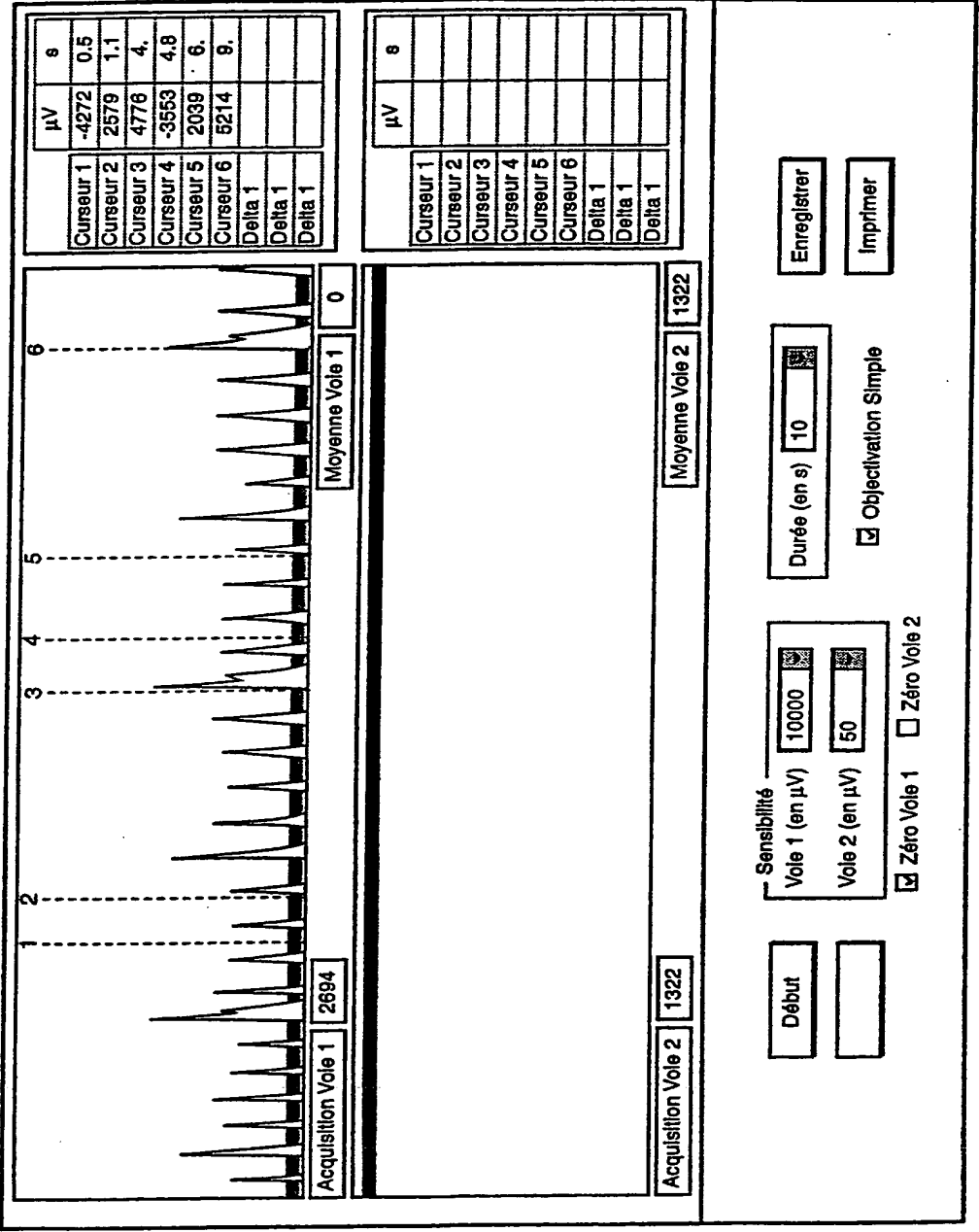


FIG. 25

Fiche Patient : FDL P ACU 2 500 55 ROUGE.  
Date de la Séance : Mercredi 2/6/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



27/46

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Acquisition Voie 1</span> <span>0</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Moyenne Voie 1</span> <span>0</span> </div>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th><math>\mu V</math></th><th>s</th></tr> <tr><td>Curseur 1</td><td>-2104</td></tr> <tr><td>Curseur 2</td><td>0</td></tr> <tr><td>Curseur 3</td><td>-3310</td></tr> <tr><td>Curseur 4</td><td>-2343</td></tr> <tr><td>Curseur 5</td><td>-3271</td></tr> <tr><td>Curseur 6</td><td>-1807</td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td>-3129</td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td>1.8</td></tr> </table>	$\mu V$	s	Curseur 1	-2104	Curseur 2	0	Curseur 3	-3310	Curseur 4	-2343	Curseur 5	-3271	Curseur 6	-1807	Delta 1	-3129	Delta 1	1.8	Delta 1	1.8
$\mu V$	s																					
Curseur 1	-2104																					
Curseur 2	0																					
Curseur 3	-3310																					
Curseur 4	-2343																					
Curseur 5	-3271																					
Curseur 6	-1807																					
Delta 1	-3129																					
Delta 1	1.8																					
Delta 1	1.8																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Acquisition Voie 2</span> <span>693</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Moyenne Voie 2</span> <span>1173</span> </div>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th><math>\mu V</math></th><th>s</th></tr> <tr><td>Curseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>	$\mu V$	s	Curseur 1		Curseur 2		Curseur 3		Curseur 4		Curseur 5		Curseur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1	
$\mu V$	s																					
Curseur 1																						
Curseur 2																						
Curseur 3																						
Curseur 4																						
Curseur 5																						
Curseur 6																						
Delta 1																						
Delta 1																						
Delta 1																						

Début

Sensibilité

Voie 1 (en  $\mu V$ )
10000

Voie 2 (en  $\mu V$ )
50

Durée (en s)

10

Objectivation Simple

☒

Zéro Voie 1

Zéro Voie 2

Enregistrer

Imprimer

FIG. 26

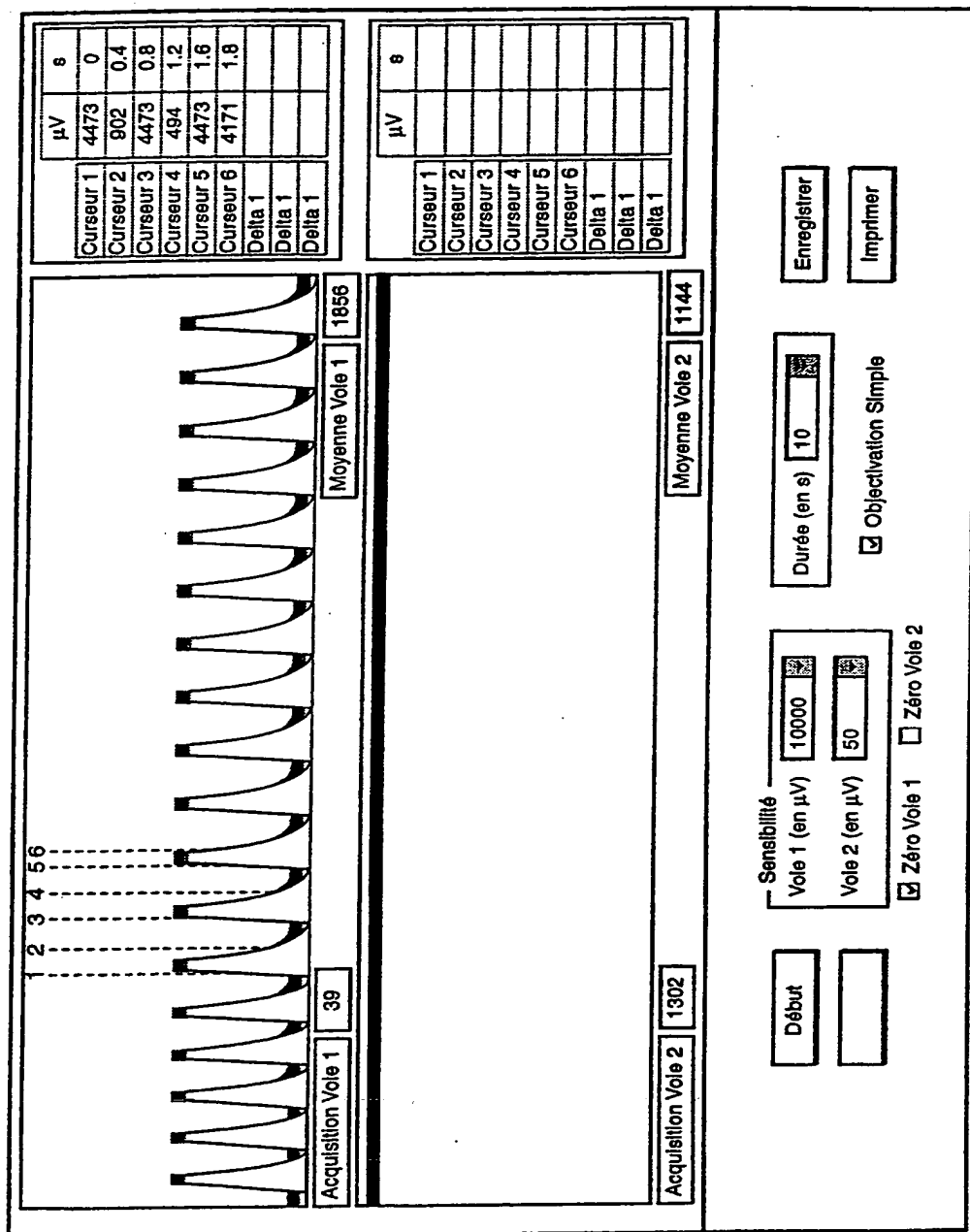
Fiche Patient : CARRE 125CROCOLYMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

28/46



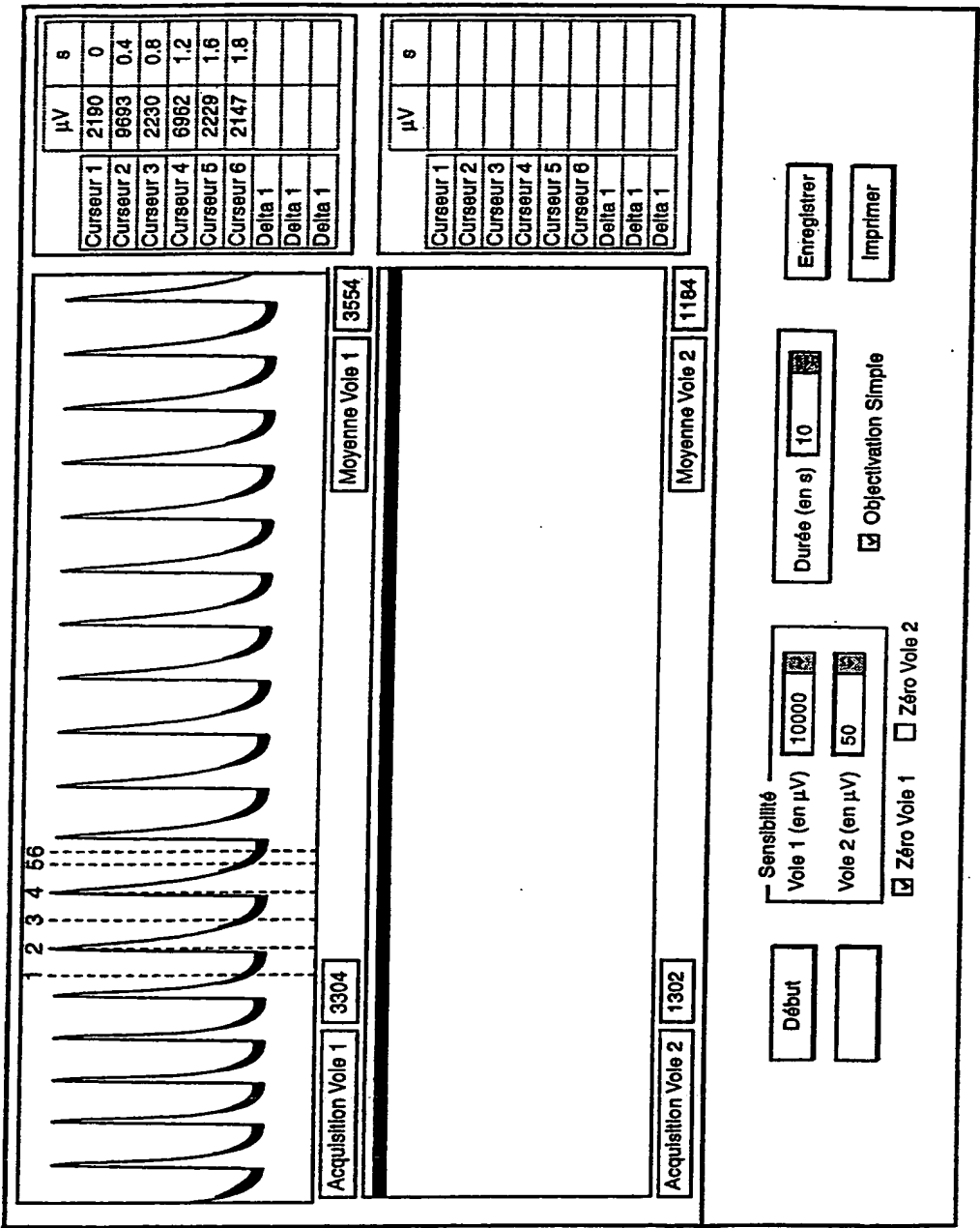
Fiche Patient : CARRE 125ACU LYMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

FIG. 27

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Fiche Patient : CARRE 125CROCOROUGE.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

FIG. 28

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

30/46

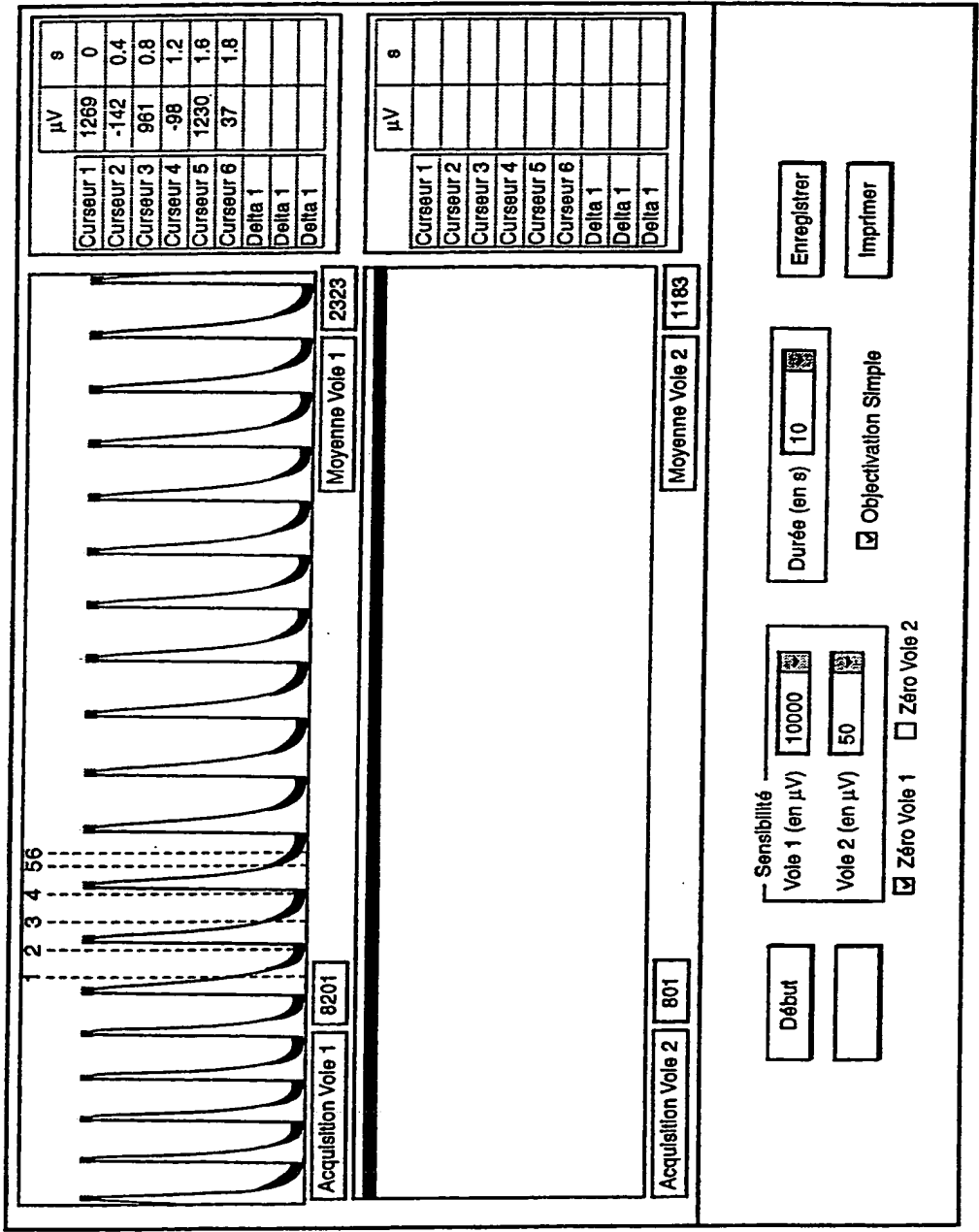


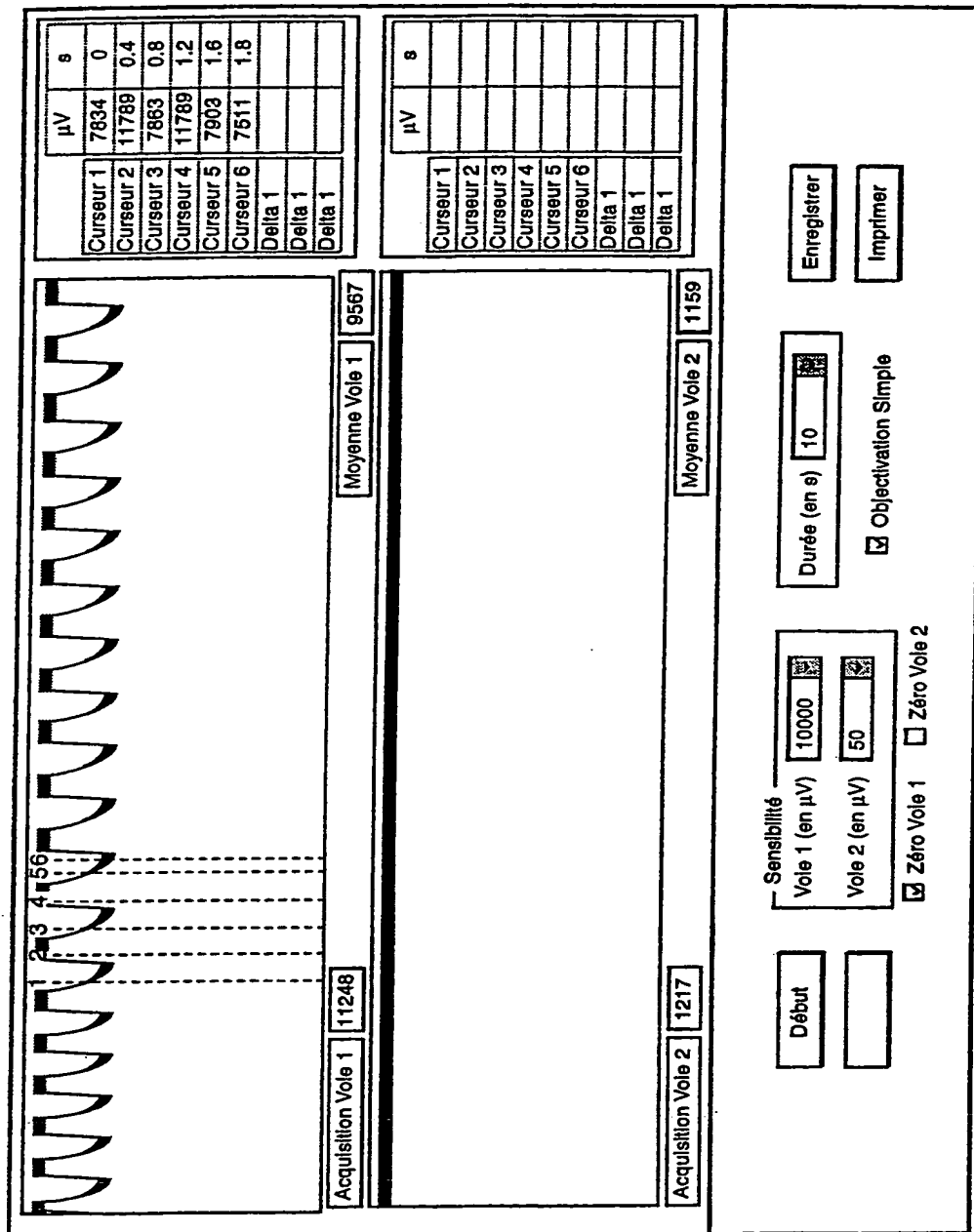
FIG. 29

Fiche Patient : CARRE 125ACUROUGE.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**31/46**



**FIG. 30**

**Fiche Patient : CARRE 125CROCOVEINE.**

**Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.**

## 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

32/46

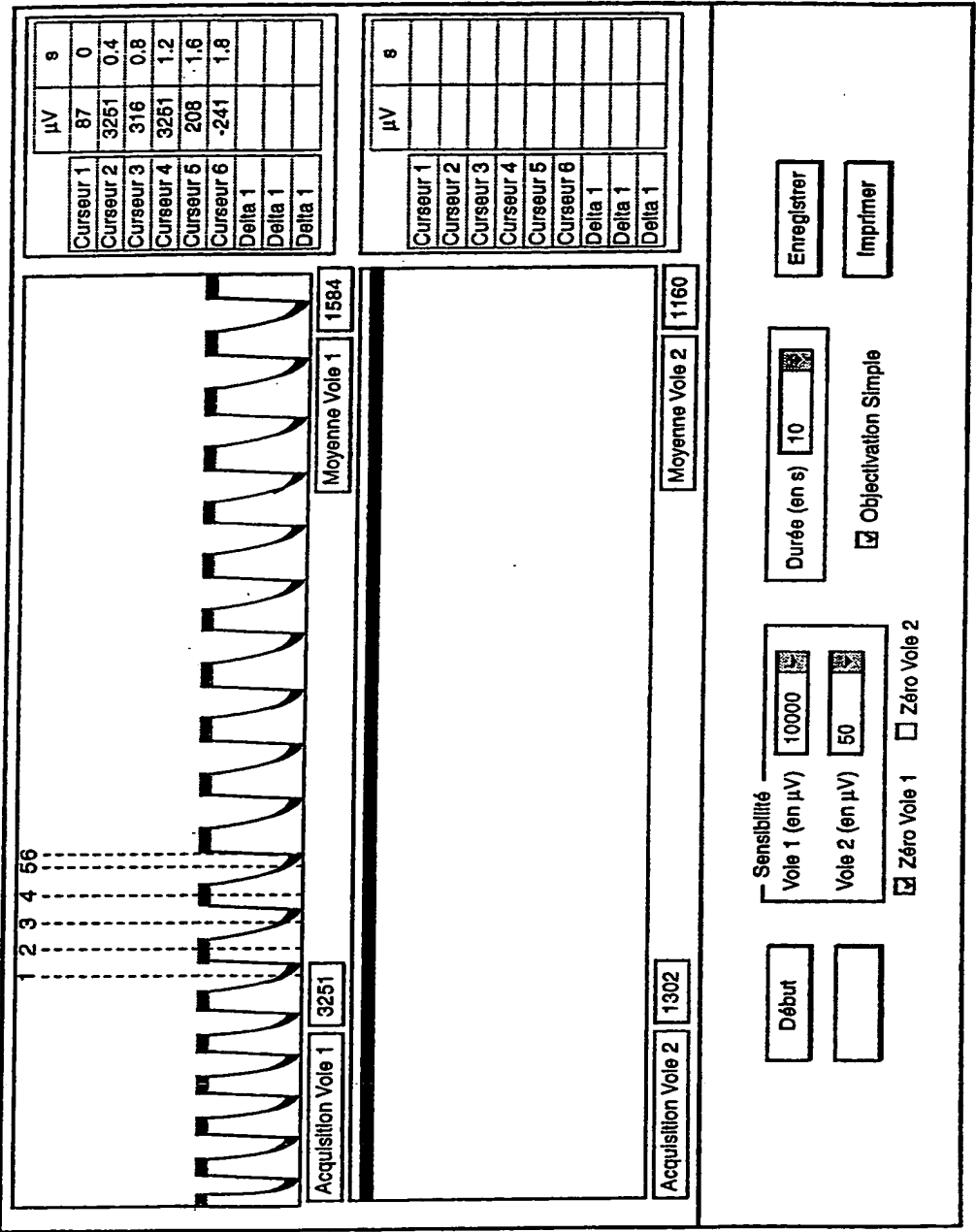
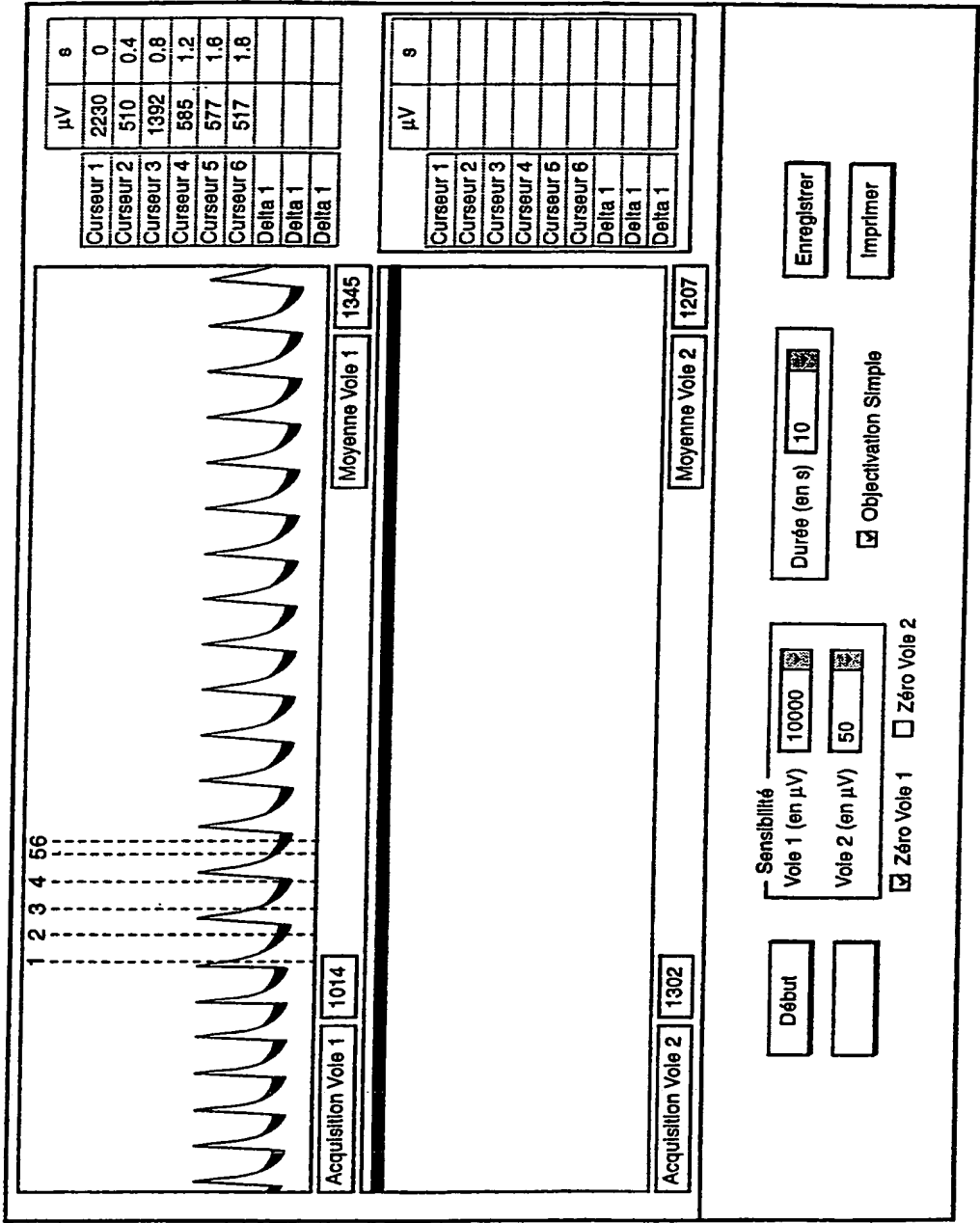


FIG. 31

Fiche Patient : CARRE 125ACUVEINE.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

33/46



Fiche Patient : CARRE 150CROCOLYMPH  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

FIG. 32

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

34/46

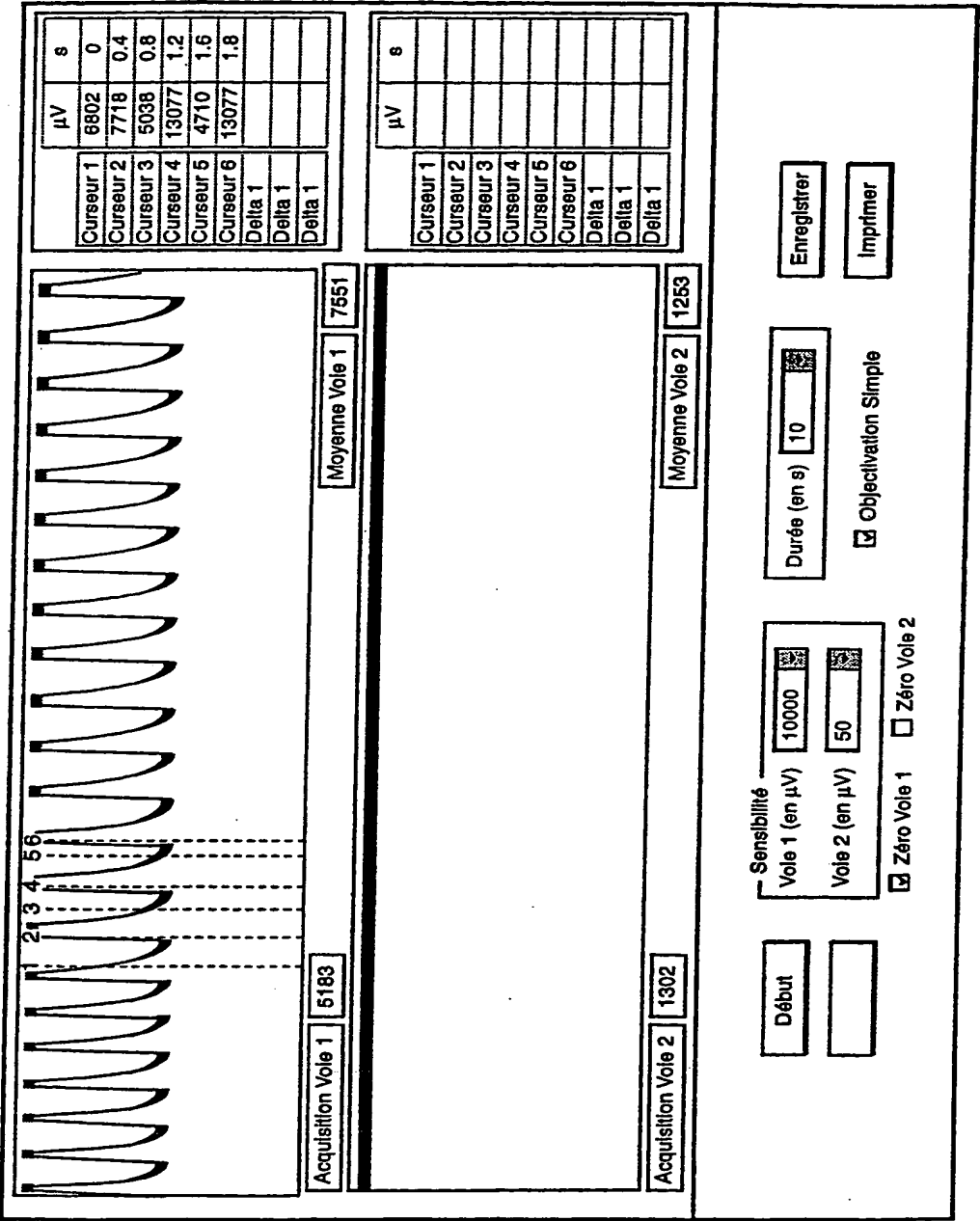


FIG. 33

Fiche Patient : CARRE 150ACULYMPH.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



35/46

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">µV</th> <th style="width: 50%;">s</th> </tr> <tr> <td>Curseur 1</td> <td>2390</td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td>2469</td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td>6455</td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td>2035</td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td>2875</td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td>2077</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> </table>		µV	s	Curseur 1	2390	Curseur 2	2469	Curseur 3	6455	Curseur 4	2035	Curseur 5	2875	Curseur 6	2077	Delta 1		Delta 1		Delta 1	
		µV	s																				
Curseur 1	2390																						
Curseur 2	2469																						
Curseur 3	6455																						
Curseur 4	2035																						
Curseur 5	2875																						
Curseur 6	2077																						
Delta 1																							
Delta 1																							
Delta 1																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">µV</th> <th style="width: 50%;">s</th> </tr> <tr><td>Curseur 1</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 2</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 3</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 4</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 5</td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 6</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td></tr> </table>		µV	s	Curseur 1		Curseur 2		Curseur 3		Curseur 4		Curseur 5		Curseur 6		Delta 1		Delta 1		Delta 1			
µV	s																						
Curseur 1																							
Curseur 2																							
Curseur 3																							
Curseur 4																							
Curseur 5																							
Curseur 6																							
Delta 1																							
Delta 1																							
Delta 1																							
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Début</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Sensibilité</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Voie 1 (en µV)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10000</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Voie 2 (en µV)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div><input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1</div> <div><input type="checkbox"/> Zéro Voie 2</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Durée (en s)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Objectivation Simple</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Enregistrer</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Imprimer</div> </div> </div>																							

Fiche Patient : CARRE 150CROCOROUGE.  
 Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**FIG. 34**

**THIS PAGE BLANK (uspio)**

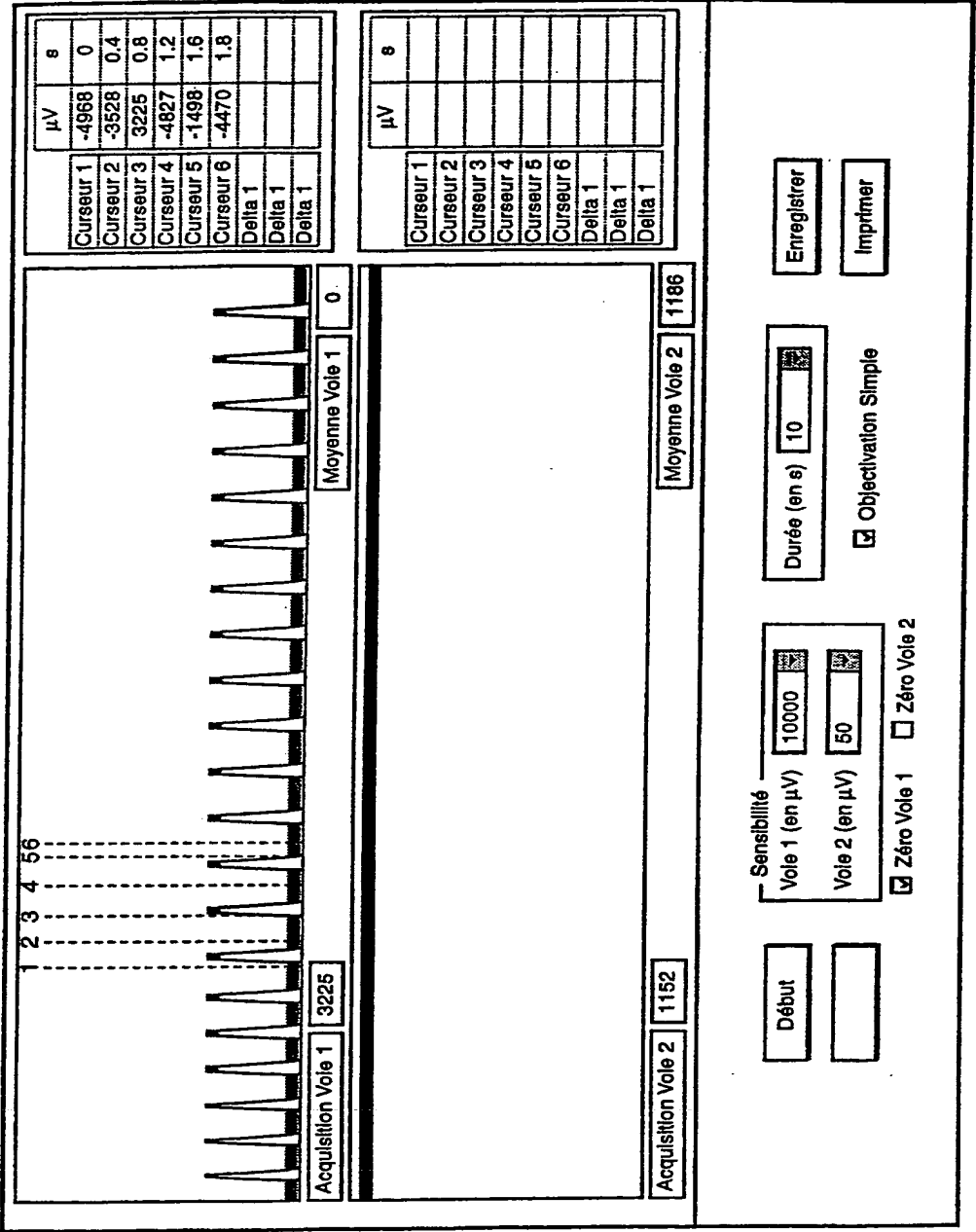


FIG. 35

Fiche Patient : CARRE 150ACUROUGE.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

37/46

23

56

Acquisition Voie 1

8357

Moyenne Voie 1

10002

µV

s

Courseur 1

10564

0

Courseur 2

11789

0.4

Courseur 3

8869

0.8

Courseur 4

11789

1.2

Courseur 5

7802

1.6

Courseur 6

11789

1.8

Delta 1

Delta 1

Delta 1

µV

s

Courseur 1

Courseur 2

Courseur 3

Courseur 4

Courseur 5

Courseur 6

Delta 1

Delta 1

Delta 1

Acquisition Voie 2

1302

Moyenne Voie 2

1250

Début

Sensibilité

Voie 1 (en µV)

10000

Voie 2 (en µV)

50

☒ Zéro Voie 1

☐ Zéro Voie 2

Durée (en s)

10

☒ Observation Simple

Enregistrer

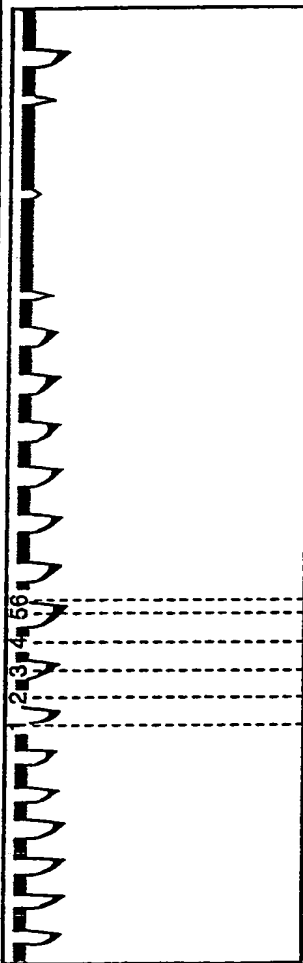
Imprimer

Fiche Patient : CARRE 150CROCOVEINE.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

FIG. 36

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

38/46

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>µV</th> <th>s</th> </tr> <tr> <td>Curseur 1</td> <td>9447 0</td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td>11789 0.4</td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td>8770 0.8</td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td>11789 1.2</td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td>11789 1.6</td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td>11789 1.8</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> </tr> </table>		µV	s	Curseur 1	9447 0	Curseur 2	11789 0.4	Curseur 3	8770 0.8	Curseur 4	11789 1.2	Curseur 5	11789 1.6	Curseur 6	11789 1.8	Delta 1		Delta 1	
µV	s																				
Curseur 1	9447 0																				
Curseur 2	11789 0.4																				
Curseur 3	8770 0.8																				
Curseur 4	11789 1.2																				
Curseur 5	11789 1.6																				
Curseur 6	11789 1.8																				
Delta 1																					
Delta 1																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Voie 1</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Acquisition Voie 1</td> <td style="width: 50%;">11789</td> </tr> </table>		Moyenne Voie 1		Acquisition Voie 1	11789	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Voie 2</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Acquisition Voie 2</td> <td style="width: 50%;">1239</td> </tr> </table>		Moyenne Voie 2		Acquisition Voie 2	1239										
Moyenne Voie 1																					
Acquisition Voie 1	11789																				
Moyenne Voie 2																					
Acquisition Voie 2	1239																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Voie 1</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Acquisition Voie 1</td> <td style="width: 50%;">10901</td> </tr> </table>		Moyenne Voie 1		Acquisition Voie 1	10901	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Moyenne Voie 2</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Acquisition Voie 2</td> <td style="width: 50%;">1244</td> </tr> </table>		Moyenne Voie 2		Acquisition Voie 2	1244										
Moyenne Voie 1																					
Acquisition Voie 1	10901																				
Moyenne Voie 2																					
Acquisition Voie 2	1244																				

Début	Sensibilité
	Voie 1 (en µV) 10000
	Voie 2 (en µV) 50

Durée (en s) 10	Objectivation Simple
	<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2

Enregistrer	Imprimer
-------------	----------

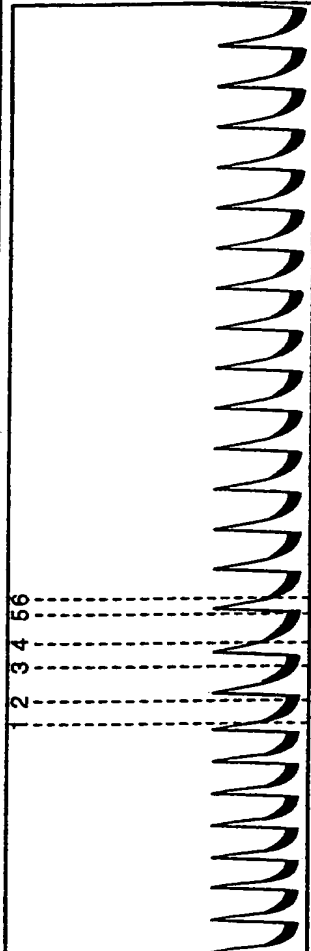
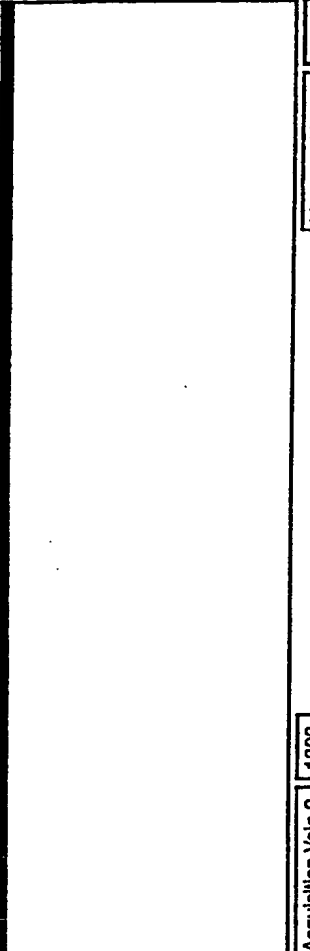
FIG. 37

Fiche Patient : CARRE 150ACUVEINE.  
 Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



39/46

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>1 2 3 4 5 6</span> </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Acquisition Voie 1 2691</span> <span>Moyenne Voie 1 909</span> </div>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr> <td>Curseur 1</td> <td>1190</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td>296</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td>359</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td>1051</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td>2686</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td>733</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		$\mu V$	s	Curseur 1	1190	0	Curseur 2	296	0.4	Curseur 3	359	0.8	Curseur 4	1051	1.2	Curseur 5	2686	1.6	Curseur 6	733	1.8	Delta 1			Delta 1			Delta 1		
	$\mu V$	s																														
Curseur 1	1190	0																														
Curseur 2	296	0.4																														
Curseur 3	359	0.8																														
Curseur 4	1051	1.2																														
Curseur 5	2686	1.6																														
Curseur 6	733	1.8																														
Delta 1																																
Delta 1																																
Delta 1																																
 <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Acquisition Voie 2 1302</span> <span>Moyenne Voie 2 1136</span> </div>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr> <td>Curseur 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curseur 6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Delta 1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		$\mu V$	s	Curseur 1			Curseur 2			Curseur 3			Curseur 4			Curseur 5			Curseur 6			Delta 1			Delta 1			Delta 1		
	$\mu V$	s																														
Curseur 1																																
Curseur 2																																
Curseur 3																																
Curseur 4																																
Curseur 5																																
Curseur 6																																
Delta 1																																
Delta 1																																
Delta 1																																

Début

10000

Durée (en s)

10

Enregistrer

Sensibilité Voie 1 (en  $\mu V$ )

50

Sensibilité Voie 2 (en  $\mu V$ )

50

Objectivation Simple

☒ Zéro Voie 1
 ☐ Zéro Voie 2

Imprimer

Fiche Patient : CARRE 175CROCOLYMPH.  
 Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
 2 Voies de Muscle.

FIG. 38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

40/46

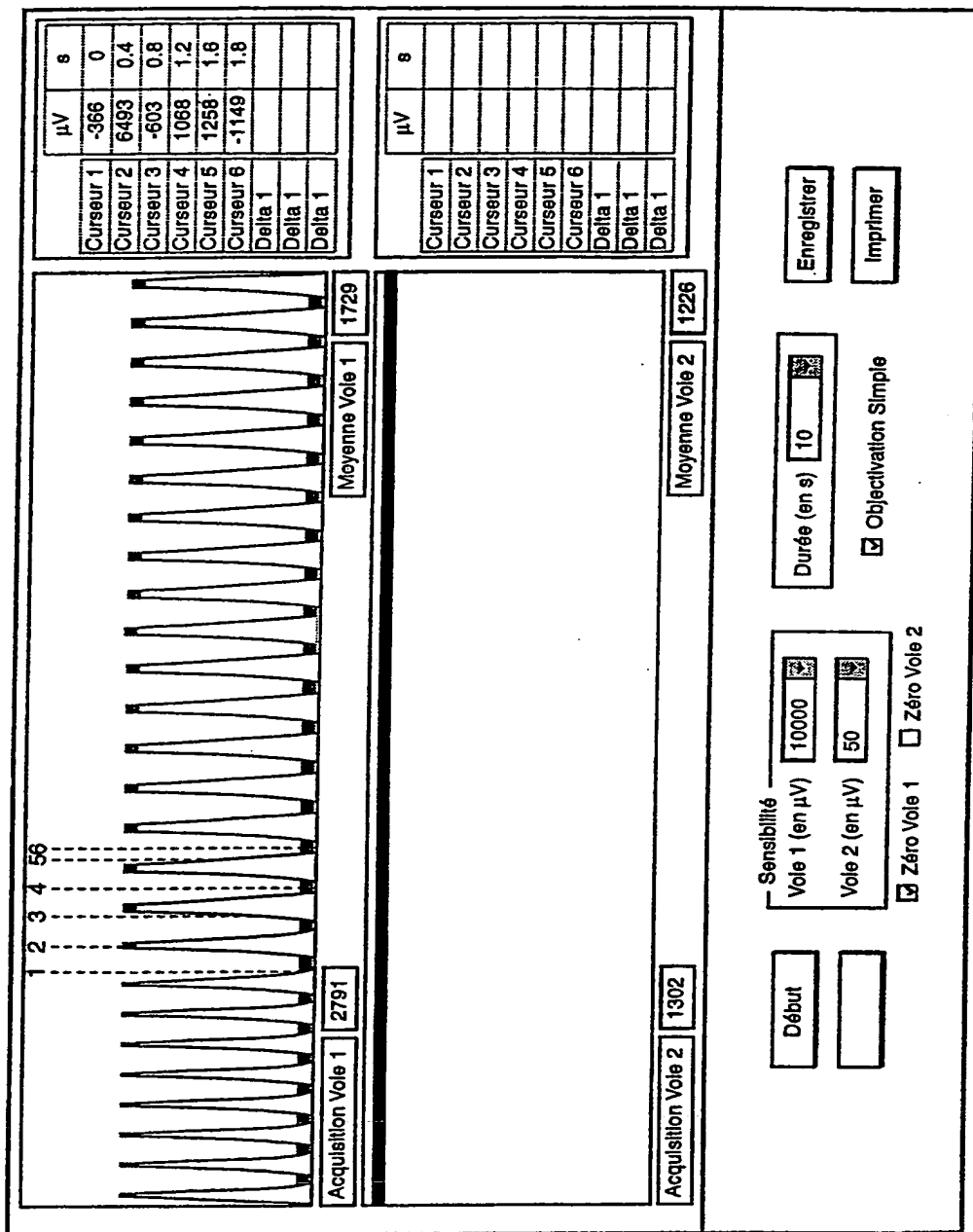


FIG. 39

Fiche Patient : CARRE 175ACULYMPH.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

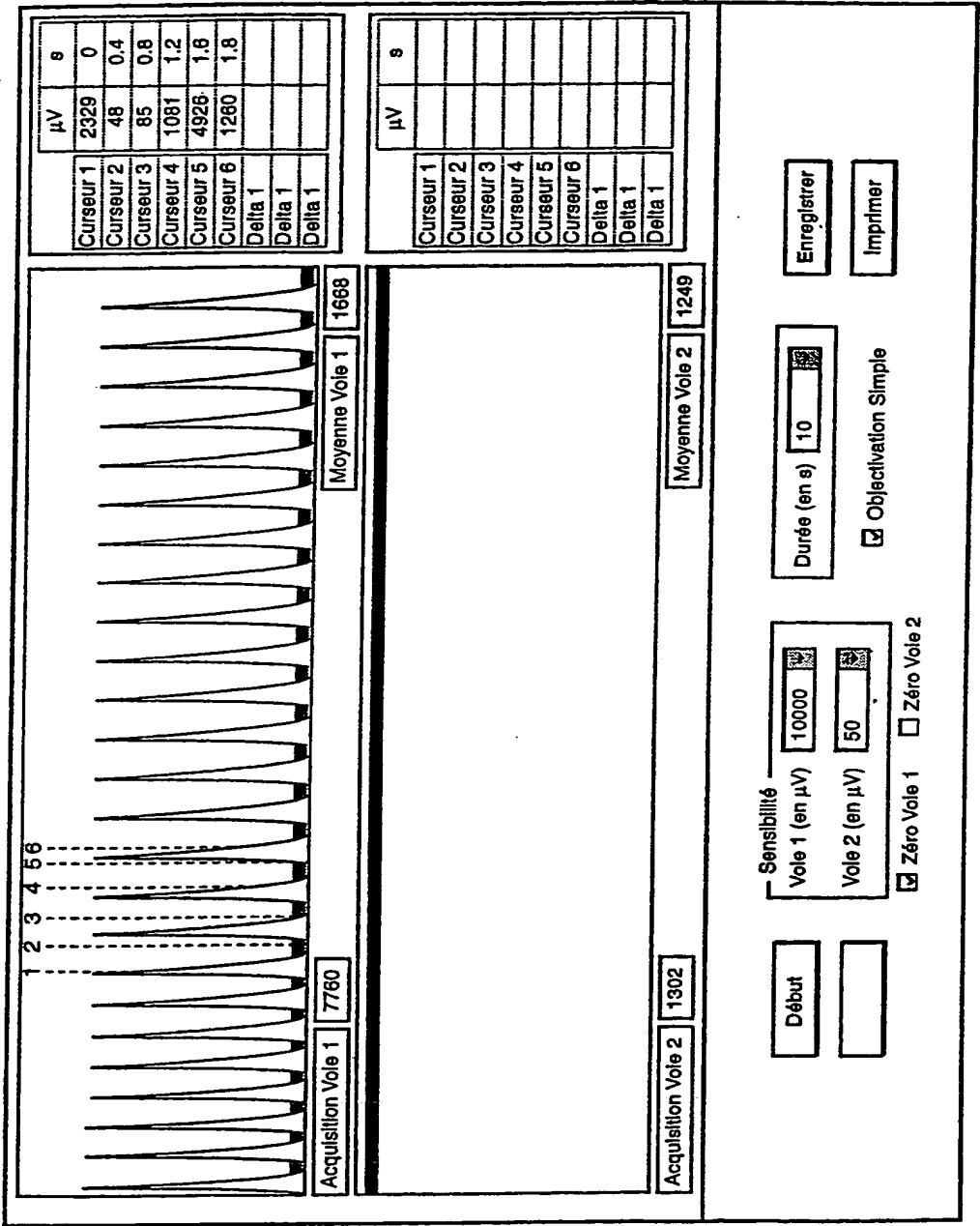


FIG. 40

Fiche Patient : CARRE 175CROCOROUGE.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voles de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

42/46

		Moyenne Voie 1 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7008</span>	
		Moyenne Voie 2 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1199</span>	
Acquisition Voie 1 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8650</span>		Acquisition Voie 2 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1302</span>	

Début	Sensibilité	Durée (en s)	Enregistrer
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	Voie 1 (en $\mu V$ ) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10000</span> Voie 2 (en $\mu V$ ) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Imprimer</span>
<input checked="" type="checkbox"/> Zéro Voie 1 <input type="checkbox"/> Zéro Voie 2		<input checked="" type="checkbox"/> Objectivation Simple	

Curseur 1	$\mu V$	s
Curseur 2	11789	0
Curseur 3	3961	0.4
Curseur 4	4591	0.8
Curseur 5	9715	1.2
Curseur 6	11789	1.6
Delta 1	6510	1.8
Delta 1		
Delta 1		

Curseur 1	$\mu V$	s
Curseur 2		
Curseur 3		
Curseur 4		
Curseur 5		
Curseur 6		
Delta 1		
Delta 1		
Delta 1		

**FIG. 41**

Fiche Patient : CARRE 175ACUROUGE.  
 Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
 2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



43/46

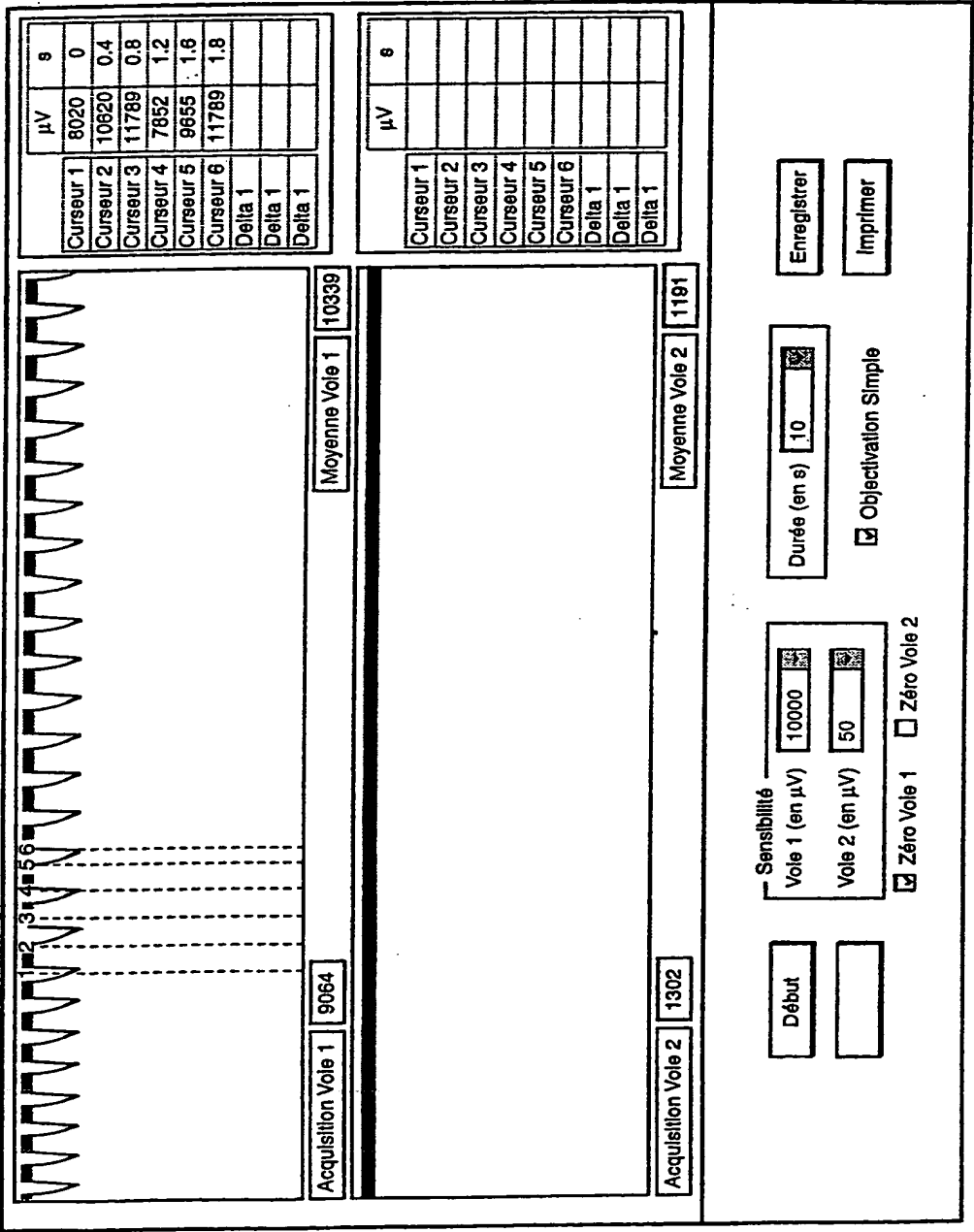
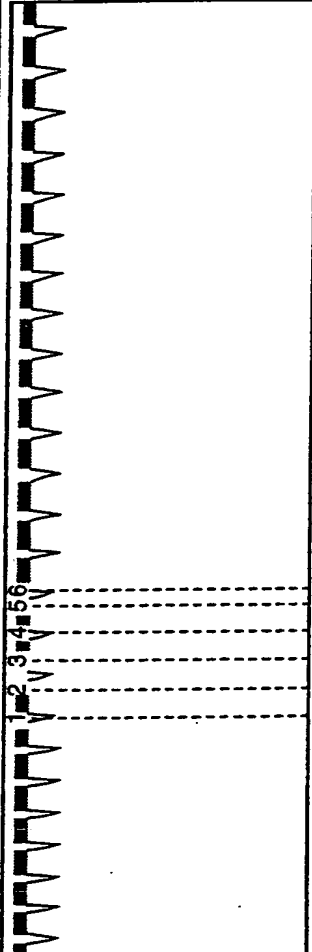
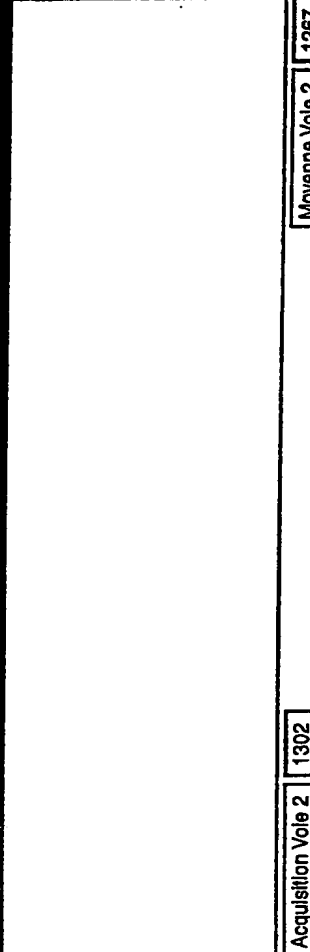


FIG. 42

Fiche Patient : CARRE 175CROCOVEINE.  
Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.  
2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

44/46

		Acquisition Vole 1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10501</div>	Moyenne Vole 1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10893</div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr><td>Curseur 1</td><td>9205</td><td>0</td></tr> <tr><td>Curseur 2</td><td>11602</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>Curseur 3</td><td>11789</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>Curseur 4</td><td>9369</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>Curseur 5</td><td>10835</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>Curseur 6</td><td>11789</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> </table>		$\mu V$	s	Curseur 1	9205	0	Curseur 2	11602	0.4	Curseur 3	11789	0.8	Curseur 4	9369	1.2	Curseur 5	10835	1.8	Curseur 6	11789	1.8	Delta 1			Delta 1			Delta 1			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th><math>\mu V</math></th> <th>s</th> </tr> <tr><td>Curseur 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Curseur 6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Delta 1</td><td></td><td></td></tr> </table>		$\mu V$	s	Curseur 1			Curseur 2			Curseur 3			Curseur 4			Curseur 5			Curseur 6			Delta 1			Delta 1			Delta 1		
	$\mu V$	s																																																															
Curseur 1	9205	0																																																															
Curseur 2	11602	0.4																																																															
Curseur 3	11789	0.8																																																															
Curseur 4	9369	1.2																																																															
Curseur 5	10835	1.8																																																															
Curseur 6	11789	1.8																																																															
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	
	$\mu V$	s																																																															
Curseur 1																																																																	
Curseur 2																																																																	
Curseur 3																																																																	
Curseur 4																																																																	
Curseur 5																																																																	
Curseur 6																																																																	
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	
Delta 1																																																																	
		Acquisition Vole 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1302</div>	Moyenne Vole 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1267</div>																																																														

Début

Sensibilité

Vole 1 (en  $\mu V$ )

10000

Vole 2 (en  $\mu V$ )

50

☒ Zéro Vole 1
 ☐ Zéro Vole 2

☒ Objectivation Simple

Durée (en s)

10

Enregistrer

Imprimer

FIG. 43

Fiche Patient : CARRE 175ACUVEINE.

Date de la Séance : Vendredi 30/4/1999.

2 Voies de Muscle.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

45/46

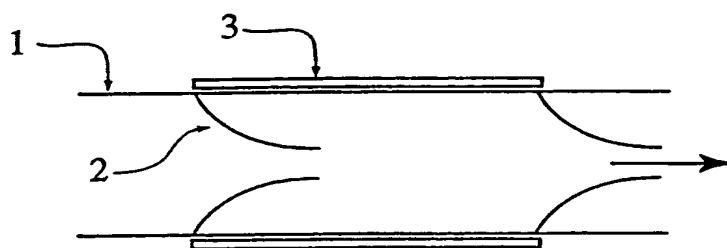


FIG. 44

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

46/46

FIG. 45b

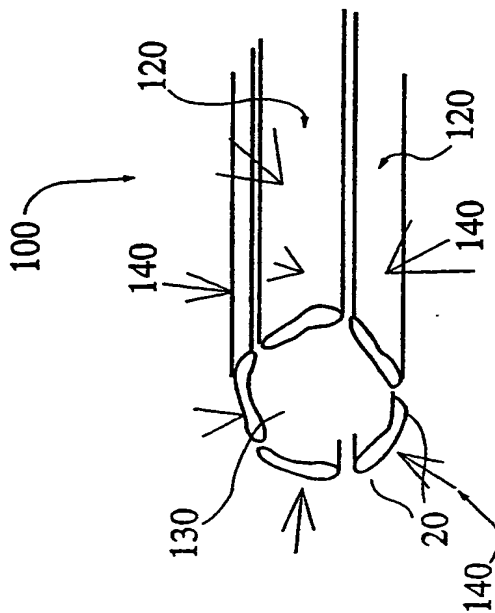


FIG. 45a

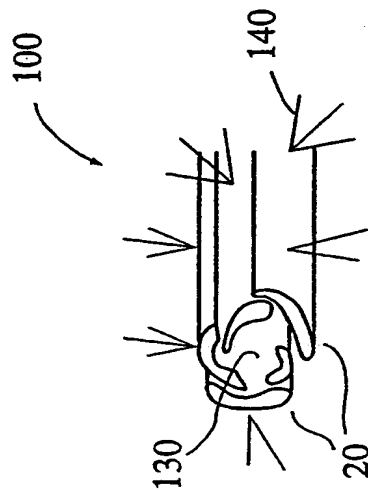


FIG. 45

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Appl. No.

PCT/EP 00/02388

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A61N1/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 5 725 563 A (KLOTZ ANTOINE) 10 March 1998 (1998-03-10) column 6, line 7-49 ---	1,2,4-7, 10,11 3,8,9
A	US 5 817 138 A (SUZUKI JAMES Y) 6 October 1998 (1998-10-06) column 3, line 41 -column 4, line 7 column 5, line 45-57 ---	1-5,9-11
A	FR 2 617 722 A (SIMEON JEAN PASCAL) 13 January 1989 (1989-01-13) page 3, line 2-25 ---	1-3,5-7, 9-11
A	EP 0 788 811 A (INNUENDO S R L) 13 August 1997 (1997-08-13) column 4, line 39 -column 5, line 2 --- -/--	1,3,6, 9-11

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 November 2000

Date of mailing of the international search report

06/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grossmann, C.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern: al Application No

PCT/FR 00/02388

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 935 156 A (MARINO CARL M ET AL) 10 August 1999 (1999-08-10) column 2, line 29-39 ---	1,2,5,8, 10,11
A	DE 37 16 816 A (PHYSIOMED MEDIZINTECHNIK GMBH) 11 February 1988 (1988-02-11) the whole document -----	1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 00/02388

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5725563 A	10-03-1998	FR 2704151 A AT 188388 T AU 6572794 A DE 69422511 D DE 69422511 T EP 0696215 A ES 2144050 T WO 9423791 A JP 8508897 T	28-10-1994 15-01-2000 08-11-1994 10-02-2000 31-08-2000 14-02-1996 01-06-2000 27-10-1994 24-09-1996
US 5817138 A	06-10-1998	CN 1245440 A EP 1009478 A WO 9823326 A	23-02-2000 21-06-2000 04-06-1998
FR 2617722 A	13-01-1989	NONE	
EP 0788811 A	13-08-1997	IT MI960217 A AU 719569 B AU 1722097 A CA 2245667 A CN 1213322 A WO 9728843 A JP 2000512516 T PL 328434 A	07-08-1997 11-05-2000 28-08-1997 14-08-1997 07-04-1999 14-08-1997 26-09-2000 01-02-1999
US 5935156 A	10-08-1999	AU 6307898 A EP 0977615 A WO 9840121 A	29-09-1998 09-02-2000 17-09-1998
DE 3716816 A	11-02-1988	AT 81595 T AU 1171188 A CA 1322225 A DE 3782336 A EP 0291577 A FI 882325 A, B, US 4976263 A	15-11-1992 24-11-1988 14-09-1993 26-11-1992 23-11-1988 21-11-1988 11-12-1990

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A61N1/32

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	US 5 725 563 A (KLOTZ ANTOINE) 10 mars 1998 (1998-03-10) colonne 6, ligne 7-49	1,2,4-7, 10,11 3,8,9
A	US 5 817 138 A (SUZUKI JAMES Y) 6 octobre 1998 (1998-10-06) colonne 3, ligne 41 -colonne 4, ligne 7 colonne 5, ligne 45-57	1-5,9-11
A	FR 2 617 722 A (SIMEON JEAN PASCAL) 13 janvier 1989 (1989-01-13) page 3, ligne 2-25	1-3,5-7, 9-11
A	EP 0 788 811 A (INNUENDO S R L) 13 août 1997 (1997-08-13) colonne 4, ligne 39 -colonne 5, ligne 2	1,3,6, 9-11
	--- -/-	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

## \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 novembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/12/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Grossmann, C.

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PC/FR 00/02388

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 935 156 A (MARINO CARL M ET AL) 10 août 1999 (1999-08-10) colonne 2, ligne 29-39 ----	1,2,5,8, 10,11
A	DE 37 16 816 A (PHYSIOMED MEDIZINTECHNIK GMBH) 11 février 1988 (1988-02-11) le document en entier -----	1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 00/02388

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5725563 A	10-03-1998	FR 2704151 A AT 188388 T AU 6572794 A DE 69422511 D DE 69422511 T EP 0696215 A ES 2144050 T WO 9423791 A JP 8508897 T	28-10-1994 15-01-2000 08-11-1994 10-02-2000 31-08-2000 14-02-1996 01-06-2000 27-10-1994 24-09-1996
US 5817138 A	06-10-1998	CN 1245440 A EP 1009478 A WO 9823326 A	23-02-2000 21-06-2000 04-06-1998
FR 2617722 A	13-01-1989	AUCUN	
EP 0788811 A	13-08-1997	IT MI960217 A AU 719569 B AU 1722097 A CA 2245667 A CN 1213322 A WO 9728843 A JP 2000512516 T PL 328434 A	07-08-1997 11-05-2000 28-08-1997 14-08-1997 07-04-1999 14-08-1997 26-09-2000 01-02-1999
US 5935156 A	10-08-1999	AU 6307898 A EP 0977615 A WO 9840121 A	29-09-1998 09-02-2000 17-09-1998
DE 3716816 A	11-02-1988	AT 81595 T AU 1171188 A CA 1322225 A DE 3782336 A EP 0291577 A FI 882325 A,B, US 4976263 A	15-11-1992 24-11-1988 14-09-1993 26-11-1992 23-11-1988 21-11-1988 11-12-1990

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# TRAITÉ DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 07 DEC 2001

Référence du dossier du déposant ou du mandataire D265PAT594WO	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/02388	Date du dépôt international (jour/mois/année) 28/08/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 01/09/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61N1/32		
Déposant ALOHA S.A.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.



2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 17/03/2001	Date d'achèvement du présent rapport 05.12.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé KÖRBER, C. N° de téléphone +49 89 2399 2278 

**THIS PAGE BLANK (USP)**

# RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

## I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

### Description, pages:

1-22                      version initiale

### Revendications, N°:

1-11                      version initiale

### Dessins, feuilles:

1/46-46/46              version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/02388

- ☐ de la description, pages :  
☐ des revendications, n°s :  
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1. Déclaration**

Nouveauté	Oui : Revendications 1-11 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications Non : Revendications 1-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-11 Non : Revendications

**2. Citations et explications  
voir feuille séparée**

**VII. Irrégularités dans la demande internationale**

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :  
**voir feuille séparée**

**VIII. Observations relatives à la demande internationale**

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :  
**voir feuille séparée**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Il est fait référence au document suivant:

D1: FR-A-2 617 722

D2: US-A-5 725 563.

- 2.1 Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, décrit (cf. figures 1, 4 et 5) un appareil dont diffère celui qui fait l'objet de la revendication 1 par des temps d'excitation et de repos étant compris dans les intervalles indiqués dans les lignes 11 et 12 de cette revendication.
- 2.2 Une telle sélection des intervalles ne peut pas être considérée comme inventive, en particulier en considérant qu'un temps de repos de 567 ms, c.à.d. dans un des intervalles revendiqués, est déjà connu dans l'art antérieur pour le même effet (voir page 10, lignes 8-11 de la description). Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive (article 33(3) PCT).
3. Aucune contribution du caractère inventive n'est reconnaissable dans les caractéristiques des revendications dépendantes 2-11 (tels qu'elles peuvent être interprétées, voir point VIII ci-dessous). Les revendications 2-9 se réfèrent à des paramètres des signaux de stimulation qui sont habituels ou parmi les possibilités que la personne du métier pourrait choisir, selon le cas d'espèce sans qu'une activité inventive soit impliquée. Les caractéristiques des revendications 10 et 11 sont déjà employées dans le même but dans un appareil analogue, voir D2 (2, 3, 4). Il est évident pour la personne du métier d'appliquer ces caractéristiques, avec un effet correspondant, dans un appareil suivant le document D1 et d'obtenir ainsi un appareil selon les revendications 10 et 11.

**Concernant le point VII**

**Irrégularités dans la demande internationale**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



1. La revendication 1 est rédigée en deux parties. Toutefois, les caractéristiques dans les lignes 3-10 ne devraient pas figurer dans la partie caractérisante, étant donné qu'elles sont divulguées dans le document D1, en combinaison avec les caractéristiques énoncées dans le préambule (règle 6.3 b) PCT).
2. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D1 et ne cite pas ce document.
3. L'utilisation des parenthèses dans les revendications devrait être réservée aux signes de référence (revendication 1).
4. Le symbole correct pour micro Ampère est  $\mu\text{A}$  (revendication 2).
5. Le demandeur aurait dû présenter des documents concernant les appareils "Datavein<sup>TM</sup>" (page 10, ligne 9) et "MICROSTIM<sup>TM</sup>" (page 16, ligne 11).

**Concernant le point VIII****Observations relatives à la demande internationale**

1. La formulation "... inférieure ou égale à 1 mA ... ou plus, ..." dans la revendication 2 ne présente aucune limitation de l'intensité du courant.
2. La limite supérieure de 900 ms de l'intervalle dans la revendication 7 est en contradiction avec la définition donnée dans la revendication 1.
3. Le symbole ">>" dans la revendication 8 est obscur.
4. Le terme "de préférence" utilisé dans la revendication 9 est vague. L'objet de ladite revendication n'est donc pas clairement défini (article 6 PCT).
5. La signification du symbole "x" dans la revendication 11 devrait être expliquée. Le terme "etc." est vague

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

REPLACED BY  
ART 34 AMDT

## CLAIMS

- 1 A device for stimulation of the lymphatic system in the human or animal, the horse in particular, *characterized in that* such device comprises a generator of electric pulses and at least two electrodes which are positioned on the epidermis of the subject to be treated so as to cause electric stimulation trains to pass into the human or animal body involved (hereinafter referred to jointly and separately as the "body"), each stimulation or pulse being characterized in that
  - square wave signals are not involved
  - the excitation period is shorter than the rest or relaxation period;
  - the excitation period ranges from 2 to 8 milliseconds;
  - the rest or relaxation period ranges from 400 to 850 milliseconds.
- 2 The device as specified in claim 1, *wherein* the intensity of the electric current applied is lower than or equal to 1 mA (one milliamperere), and is preferably of the order of 6 to 300  $\mu$ A (one microampere), preferably 6 to 50 or 100 or 150 or more, depending on the number of electrodes.
- 3 The device as specified in claim 1 or 2, *wherein* such device is suitable for application of trains of pulses or "bursts" of 5/5 to 10/10 or to 15/15, preferably 10/10.
- 4 The device as specified in any one of claims 1 to 3, *wherein* each train of pulses exhibits reversal of polarity relative to the preceding train.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5 The device as specified in any one of claims 1 to 4, *wherein* the frequency of each pulse ranges from 0.1 to 3 Hertz, and preferably ranges from 0.7 to 2.5 Hertz, preferably near 11.5 or 2 Hertz.

6 The device as specified in any one of claims 1 to 5, *wherein* the pulses of electric current exhibit a working period ranging from 1 to 12, preferably 1 to 8, milliseconds, preferably 2 or 6 milliseconds.

7 The device as specified in any one of claims 1 to 6, *wherein* the pulses of electric current exhibit a rest period ranging from 300 to 900 milliseconds, preferably 400 to 700 milliseconds, preferably 500 or 650 milliseconds.

8 The device as specified in any of claims 1 to 7, *wherein* such device is suitable for delivery of:

- a first type of current which is a "regulating or reeducating " current, useful primarily for treatment of pathological conditions of the lymphatic system and centered on a setting of around

2 milliseconds of work, 500 milliseconds of rest, 10/10 sequences > > 1.99 Hz

and/or

- a second type of "stimulating" or "turbo" current which provokes stimulation of the lymphatic system much stronger than the preceding one, useful primarily in other applications of the device, physiological labor, and centered on a setting of around:

6 milliseconds of work, 650 milliseconds of rest, 10/10 sequences, > > 1.52 Hertz.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- 9 The device as specified in any one of claims 1 to 8, *wherein* the pulses of electric current exhibit preferably pulse trains of the 10/10 type.
- 10 The device as specified in any one of claims 1 to 9, *wherein* such device comprises at least two "contact" electrodes of the flat type, carbonated or non-carbonated, adhesive or non-adhesive, with or without hydrogel, positioned on or adhering to the epidermis
- or
- "alligator" clips
  - needles implanted in the cutaneous tissue.
- 11 The device as specified in any of one claims 1 to 11, *wherein* such device comprises x couples of (+)(-) electrodes, such as two (+)(-) electrodes or four (+)(-) and (+)(-) electrodes covering two areas of treatment, etc. ...

**THIS PAGE BLANK (USP16)**



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/069125

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

6

Applicant's or agent's file reference D265PAT594WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/02388	International filing date (day/month/year) 28 August 2000 (28.08.00)	Priority date (day/month/year) 01 September 1999 (01.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61N 1/32		
Applicant ALOHA S.A.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input type="checkbox"/>	This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of _____ sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 March 2001 (17.03.01)	Date of completion of this report 05 December 2001 (05.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/02388

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☒ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-22, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-11, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/46 - 46/46, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations****1. Reference is made to the following document:**

D1: FR-A-2 617 722

D2: US-A-5 725 563.

2.1 Document D1, which is considered the closest prior art, describes (cf. Figures 1, 4 and 5) a device from which that of Claim 1 differs by virtue of the stimulation and rest times included in the intervals indicated in lines 11 and 12 of said claim.

2.2 Such a selection of intervals cannot be considered inventive, particularly considering that a rest time of 567 ms, as in one of the claimed intervals, is already known from the prior art as having the same effect (see page 10, lines 8-11 of the description). Therefore, the subject matter of Claim 1 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

3. The features of dependent Claims 2-11 do not make any inventive contribution (to the extent that they can be interpreted, see Box VIII below). Claims 2-9 relate to stimulation signal parameters that are conventional or among the possibilities that a

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

person skilled in the art could select, depending on the circumstances, without exercising an inventive step. The features of Claims 10 and 11 have already been used for the same purpose in a similar device (see D2, 2, 3, 4). It is obvious for a person skilled in the art to apply these features, with a corresponding effect, to a device according to document D1 and thus obtain a device according to Claims 10 and 11.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Claim 1 has been drafted in the two-part form. However, the features in lines 3-10 should not be in the characterizing part, since they are disclosed in document D1, in combination with the features set forth in the preamble (PCT Rule 6.3(b)).
2. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the relevant prior art disclosed in document D1 has not been indicated in the description, nor has this document been cited.
3. Parentheses should be used in the claims for reference signs only (Claim 1).
4. The correct symbol for microampere is  $\mu\text{A}$  (Claim 2).
5. The application should have presented documents relating to the "Datavein<sup>TM</sup>" (page 10, line 9) and "MICROSTIM<sup>TM</sup>" devices (page 16, line 11).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The phrase "... less than or equal to 1 mA ... or more" in Claim 2 provides no limitation for the strength of the current.
2. The upper limit of 900 ms for the interval of Claim 7 is contradictory to the definition provided in Claim 1.
3. The symbol ">>" in Claim 8 is unclear.
4. The term "preferably" used in Claim 9 is vague. The subject matter of said claim has therefore not been clearly defined (PCT Article 6).
5. The meaning of the symbol "x" in Claim 11 should be explained. The term "etc." is vague.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>D 265 PAT 594 WO</b>	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 00/ 02388</b>	Date du dépôt international (jour/mois/année) <b>28/08/2000</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année)) <b>01/09/1999</b>
Déposant  <b>ALOHA S.A.</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

**1. Base du rapport**

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

**4. En ce qui concerne le titre,**

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

**5. En ce qui concerne l'abrégé,**

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

**6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°**

☒ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

6

☐ Aucune des figures n'est à publier.

**THIS PAGE BLANK (Usp10)**

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

EPO/FR 00/02388

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 A61N1/32

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	US 5 725 563 A (KLOTZ ANTOINE) 10 mars 1998 (1998-03-10) colonne 6, ligne 7-49 ---	1,2,4-7, 10,11 3,8,9
A	US 5 817 138 A (SUZUKI JAMES Y) 6 octobre 1998 (1998-10-06) colonne 3, ligne 41 -colonne 4, ligne 7 colonne 5, ligne 45-57 ---	1-5,9-11
A	FR 2 617 722 A (SIMEON JEAN PASCAL) 13 janvier 1989 (1989-01-13) page 3, ligne 2-25 ---	1-3,5-7, 9-11
A	EP 0 788 811 A (INNUENDO S R L) 13 août 1997 (1997-08-13) colonne 4, ligne 39 -colonne 5, ligne 2 --- -/--	1,3,6, 9-11

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 novembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/12/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Grossmann, C.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

P R 00/02388

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 935 156 A (MARINO CARL M ET AL) 10 août 1999 (1999-08-10) colonne 2, ligne 29-39 -----	1,2,5,8, 10,11
A	DE 37 16 816 A (PHYSIOMED MEDIZINTECHNIK GMBH) 11 février 1988 (1988-02-11) le document en entier -----	1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

FR 00/02388

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5725563	A	10-03-1998	FR 2704151 A	28-10-1994
			AT 188388 T	15-01-2000
			AU 6572794 A	08-11-1994
			DE 69422511 D	10-02-2000
			DE 69422511 T	31-08-2000
			EP 0696215 A	14-02-1996
			ES 2144050 T	01-06-2000
			WO 9423791 A	27-10-1994
			JP 8508897 T	24-09-1996
US 5817138	A	06-10-1998	CN 1245440 A	23-02-2000
			EP 1009478 A	21-06-2000
			WO 9823326 A	04-06-1998
FR 2617722	A	13-01-1989	NONE	
EP 0788811	A	13-08-1997	IT MI960217 A	07-08-1997
			AU 719569 B	11-05-2000
			AU 1722097 A	28-08-1997
			CA 2245667 A	14-08-1997
			CN 1213322 A	07-04-1999
			WO 9728843 A	14-08-1997
			JP 2000512516 T	26-09-2000
			PL 328434 A	01-02-1999
US 5935156	A	10-08-1999	AU 6307898 A	29-09-1998
			EP 0977615 A	09-02-2000
			WO 9840121 A	17-09-1998
DE 3716816	A	11-02-1988	AT 81595 T	15-11-1992
			AU 1171188 A	24-11-1988
			CA 1322225 A	14-09-1993
			DE 3782336 A	26-11-1992
			EP 0291577 A	23-11-1988
			FI 882325 A,B,	21-11-1988
			US 4976263 A	11-12-1990

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**